

MODULAR SAFETY INTEGRATED CONTROLLER

Installation et utilisation



32 via Carcano
10153 Torino Italia
www.reer.it

(copy of original instructions)





Dichiarazione CE di conformità
EC declaration of conformity

Torino, 18/06/2014

REER SpA
via Carcano 32
10153 – Torino
Italy

dichiara che il controllore integrato MOSAIC costituisce un dispositivo di sicurezza realizzato in conformità alle seguenti Direttive Europee:
declares that the integrated controller MOSAIC is a safety device complying with the following European Directives:

2006/42/CE	"Direttiva Macchine" *"Machine Directive"*
2004/108/CE	"Direttiva Compatibilità Elettromagnetica" *"Electromagnetic Compatibility Directive"*
2006/95/CE	"Direttiva Bassa Tensione" *"Low Voltage Directive"*

ed è conforme alle seguenti norme:
and complies with the following standards:

EN 61131-2 (2007)	Controllori programmabili - Parte 2: Specifiche e prove delle apparecchiature. *Programmable controllers - Part 2. Equipment requirements and tests.*
EN ISO 13849-1 (2008)	Sicurezza del macchinario: Parti dei sistemi di comando legate alla sicurezza. Parte 1: Principi generali per la progettazione. *Safety of machinery:- Safety-related parts of control systems - Part 1: General principles for design.*
EN 61496-1 (2013)	Sicurezza del macchinario: Dispositivi Elettrosensibili di protezione, Parte 1: Requisiti generali e tests. *Safety of machinery : Electro sensitive protective equipment, Part 1: General requirements and tests.*
EN 61508-1 (2010)	Sicurezza funzionale di impianti elettrici/elettronici/programmabili legati alla sicurezza: Requisiti generali. *Functional safety of electrical/electronic programmable electronic safety related systems: General requirements.*
EN 61508-2 (2010)	Sicurezza funzionale di impianti elettrici/elettronici/programmabili legati alla sicurezza: Requisiti per impianti elettrici/elettronici/programmabili legati alla sicurezza. *Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety related systems: Requirements for electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems.*
EN 61508-3 (2010)	Sicurezza funzionale di impianti elettrici/elettronici/programmabili legati alla sicurezza: Requisiti Software. *Functional safety of electrical/electronic programmable electronic safety related systems: Software requirements.*
EN 61508-4 (2010)	Sicurezza funzionale di impianti elettrici/elettronici/programmabili legati alla sicurezza: Definizioni e abbreviazioni. *Functional safety of electrical/electronic programmable electronic safety related systems: Definitions and abbreviations.*
IEC 61784-3 (2008)	Reti di comunicazione industriali - Profili - Parte 3: Sicurezza funzionale dei bus di campo - Norme generali e profilo definizioni. *Industrial communication networks - Profiles - Part 3: Functional safety fieldbuses - General rules and profile definitions.*
EN 62061 (2005)	Sicurezza del macchinario. Sicurezza funzionale dei sistemi di comando e controllo elettrici, elettronici e programmabili correlati alla sicurezza. *Safety of machinery - Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems.*

raggiungendo il livello di sicurezza pari a: SIL 3 / SILCL 3 / PL e/ Cat. 4 / Tipo 4 (v. standard corrispondenti)
reaching a safety level corresponding to: SIL 3 / SILCL 3 / PL e / Cat. 4 / Type 4 (see related standards)

ed è identico all'esemplare esaminato ed approvato con esame di tipo CE da:
and is identical to the specimen examined and approved with a CE - type approval by:
TÜV SÜD Rail GmbH – Ridlerstrasse 65 – D-80339 – Muenchen – Germany

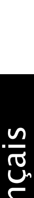
Carlo Pautasso
Direttore Tecnico
Technical Director

Simone Scaravelli
Amministratore Delegato
Managing director



AUTOMATE INTÉGRÉ DE SÉCURITÉ MODULAIRE

TABLE DES MATIÈRES



INTRODUCTION

Contenu du présent manuel

Le présent manuel contient les instructions pour l'utilisation du module programmable de sécurité MOSAIC et de ses modules d'extension (définis "ESCLAVES");

plus précisément il comprend:

- description du système
- méthode d'installation
- raccordements
- signalisations
- diagnostic
- utilisation du logiciel de configuration

Avertissements importants sur la sécurité

 Ce symbole indique un avertissement important **pour la sécurité individuelle**. Son inobservation peut entraîner un risque très élevé pour le personnel exposé.

➔ Ce symbole indique un avertissement important.

- Mosaic atteint le niveau de sécurité suivant: SIL 3, SILCL 3, PL et, Cat. 4, Type 4 selon les normes applicables. Toutefois le SIL et le PL finaux de l'application dépendront du nombre de composants de sécurité, de leurs paramètres et des raccordements effectués ainsi que de l'analyse des risques.
- Consulter attentivement le paragraphe "Liste des normes applicables" page 8.
- Effectuer une analyse approfondie des risques pour déterminer le niveau de sécurité nécessaire à votre application, en faisant référence à toutes les normes applicables.
- La programmation / configuration de Mosaic est effectuée par l'installateur ou par l'utilisateur sous sa propre responsabilité exclusive.
- Cette programmation / configuration doit être effectuée conformément à l'analyse des risques de l'application et à toutes les normes qui y sont applicables.
- À la fin de la programmation / configuration et de l'installation de Mosaic ainsi que des dispositifs qui y sont reliés, il faut effectuer un test exhaustif de sécurité de l'application (consulter le paragraphe "TEST du système", page 70).
- Le client doit effectuer un contrôle complet du système s'il ajoute de nouveaux composants de sécurité audit système (consulter le paragraphe **"**Test du système**"**).
- ReeR n'est pas responsable de ces opérations ni des risques éventuels susceptibles d'en dériver.
- Pour une utilisation correcte des dispositifs raccordés à Mosaic dans le cadre de son application, consulter les manuels qui les accompagnent et éventuellement les normes correspondantes de produit et/ou d'application.
- Vérifier si la température des locaux où le système est installé est compatible avec les paramètres opérationnels de température indiqués sur l'étiquette du produit et dans les données techniques.
- Pour tout problème relatif à la sécurité, s'adresser si nécessaire aux autorités chargées de la sécurité de votre pays ou à l'association industrielle compétente.

Liste des abréviations et des symboles

MCM = Mosaic Configuration Memory: *puce de mémoire pour Mosaic M1 (accessoire)*
MSC = Mosaic Safety Communication: *bus propriétaire pour extension des modules*
MSD = Mosaic Safety Designer: *Logiciel de configuration pour Mosaic en environnement Windows*
OSSD = Output Signal Switching Device: *Sortie statique de sécurité*
MTTFd = Mean Time to Dangerous Failure
PL = Performance Level
PFH$_d$ = Probability of a dangerous failure per Hour
SIL = Safety Integrity Level
SILCL = Safety Integrity Level Claim Limit
SW = Logiciel

Liste des normes applicables

MOSAIC est réalisé conformément aux directives européennes suivantes:

- **2006/42/CE** "Directive Machines"
- **2004/108/CE** "Directive Compatibilité Électromagnétique"
- **2006/95/CE** "Directive Basse Tension"

Et respecte les normes suivantes:

CEI EN 61131-2	Automates programmables, partie 2: Spécifications et essais des équipements
ISO 13489-1	Sécurité des machines: Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité. Principes de conception généraux
EN 61496-1	Sécurité des machines: Équipements de protection électro-sensibles, Partie 1: Prescriptions générales et essais.
CEI 61508-1	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/programmables relatifs à la sécurité: Prescriptions générales.
CEI 61508-2	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/programmables relatifs à la sécurité: Prescriptions pour les systèmes électriques/électroniques/programmables relatifs à la sécurité.
CEI 61508-3	Sécurité fonctionnelle des systèmes électriques/électroniques/programmables relatifs à la sécurité: Prescriptions concernant les logiciels
CEI 61784-3	Communications numériques pour les systèmes de mesure et de commande: profils pour les communications de sécurité fonctionnelle dans les réseaux industriels
CEI 62061	Sécurité des machines. Sécurité fonctionnelle des systèmes de commande électriques, électroniques programmables relatifs à la sécurité

Tableau 1



DESCRIPTION GÉNÉRALE

Mosaic est un automate de sécurité modulaire, constitué d'une unité principale **(M1)**, configurable par l'interface graphique MSD, et de diverses extensions, connectables à M1 via le bus propriétaire MSC.

L'unité maître M1, également utilisable de manière autonome, dispose de 8 entrées de sécurité et de 2 sorties bicanal à état solide indépendantes et programmables.



Il dispose d'extensions de I/O **(MI8O2)**, d'entrées seulement **(MI8, MI12T8, MI16, MV0, MV1 et MV2**, de sorties seulement **(MO2 et MO4)**, ainsi que de modules de sortie à relais de sécurité à contacts guidés **(MR2, MR4, MRO4 et MOR4S8)** et de modules pour la connexion diagnostique aux principaux bus d'automatisation: **MBP** (PROFIBUS), **MBC** (CanOpen)**, MBD** (DeviceNet), **MBEI** (ETHERNET/IP), **MBEI2B** (ETHERNET/IP-2PORT), **MBEP** (Profinet), **MBEC** (ETHERCAT), **MBMR** (Modbus RTU), **MBEM** (Modbus/TCP)**.**

Mosaic peut gérer des capteurs et des commandes de sécurité tels que:

capteurs optoélectroniques (barrières, scanners, photocellules), interrupteurs mécaniques, tapis sensibles, boutons d'arrêt d'urgence, commandes bimanuelles, en concentrant leur gestion sur un unique dispositif flexible et évolutif.

Le système doit être composé d'un seul Maître M1 et d'un nombre d'extensions électroniques pouvant varier de 0 à 14, dont un maximum de 4 du même type. En revanche, les modules relais peuvent être installés sans limite de nombre.

Le système à 14 extensions peut disposer jusqu'à 128 entrées, 16 sorties bicanal de sécurité et 16 sorties de signalisation.

En outre sont disponibles 8 entrées et 16 sorties probe contrôlables (par Fieldbus).

Les modules d'extension du système Mosaic **MI8, MI16, MI12T8** permettent au système d'augmenter le nombre d'entrées, et donc le nombre de dispositifs externes pouvant être raccordés.

MI12T8 fournit également 8 sorties d'OUT_TEST.

Les modules d'extension du système Mosaic **MO2, MO4,** fournissent au système respectivement 2 et 4 paires de sorties statiques de sécurité OSSD pour le pilotage des dispositifs raccordés en aval du **MOSAIC.**

MI8O2 dispose de 8 entrées et de 2 sorties OSSD.

Les modules d'extension du système Mosaic **MR2, MR4,** fournissent au système respectivement 2 et 4 relais de sécurité à contacts guidés NO avec le feedback correspondant des relais externes (contact NF).

Les modules d'extension de la série **MB** ont été conçus pour la connexion à plusieurs communs bus de champ industriels pour le diagnostic et l'envoi des données.

MBEI, **MBEI2B, MBEP, MBEM** et **MBEC** sont également équipés d'une connexion de réseau Ethernet. **MBU** permet d'effectuer le raccordement à des dispositifs équipés de connexion USB.

MCT1, MCT2 sont des modules de la famille Mosaic qui permettent de connecter M1 à d'autres modules esclaves situés à distance (< 50m). À travers l'emploi d'un câble blindé (ReeR MC25, MC50 ou qui respecte le tableau des données techniques du câble), il est possible de raccorder deux modules MCT situés à la distance souhaitée.

Les modules d'extension du système Mosaic **MV0, MV1, MV2** permettent de contrôler (jusqu'à PL):

- Vitesse zéro, Vitesse max, Plage de vitesses ;
- Direction mouvement ; rotation/translation ;

Les modules offrent la possibilité de configurer jusqu'à 4 seuils de vitesse par sortie logique (axe).

Chaque module intègre deux sorties logiques configurables par MSD, il est donc en mesure de contrôler jusqu'à deux axes indépendants.

MOR4 et MOR4S8 sont des modules de sécurité dotés de 4 sorties à relais de sécurité indépendants avec 4 entrées correspondantes pour les contacts externes de feedback (EDM).

Deux configurations de sortie sont possibles (configurables à travers le logiciel de configuration MSD):

- Deux doubles contacts de connexion (présence de 2 contacts N.O. par sortie avec 2 entrées feedback correspondantes).
- Quatre contacts simples de connexion indépendants (présence d'1 contact N.O. par sortie avec 1entrées feedback correspondante).

Le module MOR4S8 dispose de 8 sorties de signalisation programmables.

Le module MAÎTRE (MASTER) et ses modules ESCLAVES (SLAVE) communiquent via bus MSC à 5 voies (propriété de ReeR), situé physiquement à l'arrière de chaque module. À travers le logiciel MSD, il est possible de créer des logiques complexes, à l'aide d'opérateurs logiques et de fonctions de sécurité telles que muting, timer, compteurs, etc.

Le tout à travers une interface graphique simple et intuitive.

La configuration effectuée sur le PC est transférée au module M1 par connexion USB; le fichier résidera sur M1 et pourra même être enregistré sur la puce mémoire propriétaire MCM (accessoire), qui permettra d'obtenir un transfert rapide de la configuration sur un autre module M1.

 Le système Mosaic est certifié pour garantir le niveau de sécurité maximum prévu par les normes de sécurité industrielle (SIL 3, SILCL 3, PL et Cat. 4).



COMPOSITION DU PRODUIT

Mosaic M1est vendu avec:

- CD-ROM contenant le logiciel gratuit MSD, le présent manuel multilingue en format PDF et la documentation restante du produit.
- Feuille d'installation multilingue.

 Nota Bene: le connecteur arrière MSC et la mémoire MCM peuvent tous deux êtres commandés séparément comme accessoires.

Les modules d'extension sont vendus avec:

- Feuille d'installation multilingue.
- Connecteur arrière MSC (non présent dans MR2 et MR4 qui sont raccordés uniquement par bornier).

 Nota Bene: pour l'installation d'un module d'extension (excepté les modules relais), il faut disposer aussi bien du connecteur MSC fourni que d'un autre MSC pour la connexion à M1, pouvant être commandé séparément comme accessoire.

INSTALLATION

Fixation mécanique

Les modules du système MOSAIC se fixent sur barre DIN 35 mm de la façon suivante:

1. Brancher un nombre de connecteurs arrière "MSC" à 5 pôles égal au nombre de modules à monter.
2. Fixer à la barre Omega DIN 35mm (EN 5022) le train de connecteurs ainsi obtenu (en les accrochant d'abord en haut).
3. Fixer ensuite les modules à la barre en faisant attention d'introduire le contact situé sur le fond du module dans le connecteur correspondant. Appuyer délicatement sur le module jusqu'à entendre le déclic de blocage.
4. Pour enlever un module, il faut tirer vers le bas (à l'aide d'un tournevis) le crochet d'arrêt situé à l'arrière du module; puis soulever le module par le bas et tirer.

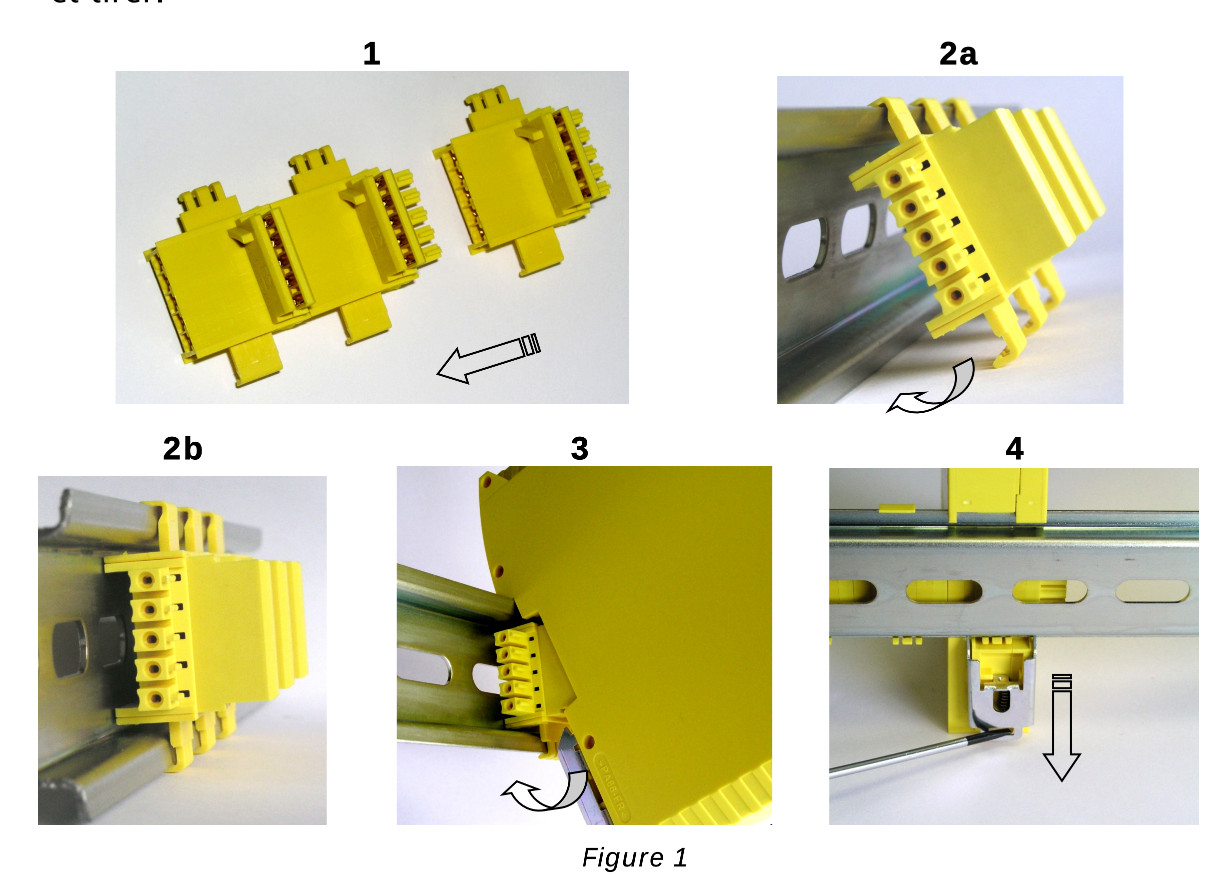


Figure 1

Calcul de la distance de sécurité d'un ESPE connecté à MOSAIC

Tout dispositif électro-sensible de sécurité connecté à MOSAIC doit être positionné à une distance supérieure ou égale à une distance minimum de sécurité **S**, de manière à ce qu'il ne soit possible d'atteindre un point dangereux qu'après l'arrêt de l'action dangereuse de la machine.

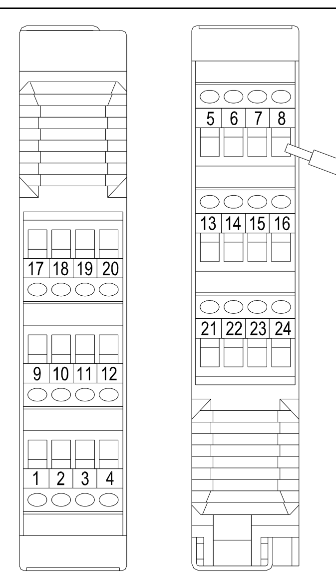
La réglementation européenne:
- ISO 13855:2010- (EN 999:2008) *Sécurité des machines. Positionnement des moyens de*

protection par rapport à la vitesse d'approche des parties du corps.[1]
fournit les éléments pour le calcul de la distance de sécurité correcte.

Lire aussi attentivement le manuel d'installation de chaque appareil pour avoir des informations spécifiques sur le positionnement correct.

Ne pas oublier que le temps de réponse total du système dépend de: temps de réponse de MOSAIC + temps de réponse de l'ESPE + temps de réponse de la machine en secondes (temps requis à la machine pour interrompre l'action dangereuse à partir du moment où le signal d'arrêt est émis).

Raccordements électriques



Les modules du système MOSAIC sont munis de borniers pour les raccordements électriques. Chaque module peut avoir 8, 16 ou 24 bornes.

Chaque module a également un connecteur peigne à l'arrière (pour la communication avec le Master et avec les autres modules d'extension).

MR2 et MR4 sont raccordés uniquement par bornier.

 Couple de serrage des borniers: 5÷7lb-in (0,6÷0,7Nm).

- Placer les modules de sécurité dans un environnement ayant un degré de protection IP54 minimum.
- Connecter le module quand il n'est pas alimenté.
- Les modules doivent être alimentés à une tension de 24Vdc ±20% (PELV, conforme à EN 60204-1 (Chapitre 6.4)).
- Ne pas utiliser MOSAIC comme alimentation pour des équipements externes.
- Le raccordement à la masse (0VDC) doit être commun à tous les composants du système.

Avertissements sur les câbles de raccordement.

 Section de cables: AWG 12÷30, (solide/brin) (UL).

 Utilisez seulement conducteur 60/75°C en cuivre (Cu).

 Il est conseillé de séparer l'alimentation du module de sécurité de celle des autres équipements électriques de puissance (moteurs électriques, inverseurs, variateurs de fréquence) et autres sources d'interférence.

[1] "Décrit les méthodes que les projeteurs peuvent utiliser pour calculer les distances de sécurité minimales par rapport à un danger pour des équipements de sécurité spécifiques, notamment pour les dispositifs électro-sensibles (par exemple les barrières immatérielles), les tapis ou les plateformes sensibles à la pression et les contrôles à deux mains.
Contient une règle pour déterminer le positionnement des équipements de sécurité en fonction de la vitesse d'approche et du temps d'arrêt de la machine, qui peut être raisonnablement obtenue de manière à ce qu'elle concerne aussi les portes verrouillées sans verrouillage de la protection."

➔ Pour des raccordements d'une longueur supérieure à 50m, il faut utiliser des câbles d'au moins 1mm² de section (AWG16).

Les raccordements de chaque module du système MOSAIC sont reportés ci-après:

Module master M1				
BORNE	**SIGNAL**	**TYPE**	**DESCRIPTION**	**FONCTIONNEMENT**
1	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	-
2	**MASTER_ENABLE1**	Entrée	Master Enable 1	Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
3	**MASTER_ENABLE2**	Entrée	Master Enable 2	Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
4	**GND**	-	Alimentation 0VDC	-
5	**OSSD1_A**	Sortie	Sortie statique 1	PNP actif haut
6	**OSSD1_B**	Sortie		PNP actif haut
7	**RESTART_FBK1**	Entrée	Feedback/Restart 1	Entrée selon EN 61131-2
8	**OUT_STATUS1**	Sortie	Sortie numérique programmable	PNP actif haut
9	**OSSD2_A**	Sortie	Sortie statique 2	PNP actif haut
10	**OSSD2_B**	Sortie		PNP actif haut
11	**RESTART_FBK2**	Entrée	Feedback/Restart 2	Entrée selon EN 61131-2
12	**OUT_STATUS2**	Sortie	Sortie numérique programmable	PNP actif haut
13	**OUT_TEST1**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
14	**OUT_TEST2**	Sortie	Sortie relevé court-circuit	PNP actif haut
15	**OUT_TEST3**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
16	**OUT_TEST4**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
17	**INPUT1**	Entrée	Entrée numérique 1	Entrée selon EN 61131-2
18	**INPUT2**	Entrée	Entrée numérique 2	Entrée selon EN 61131-2
19	**INPUT3**	Entrée	Entrée numérique 3	Entrée selon EN 61131-2
20	**INPUT4**	Entrée	Entrée numérique 4	Entrée selon EN 61131-2
21	**INPUT5**	Entrée	Entrée numérique 5	Entrée selon EN 61131-2
22	**INPUT6**	Entrée	Entrée numérique 6	Entrée selon EN 61131-2
23	**INPUT7**	Entrée	Entrée numérique 7	Entrée selon EN 61131-2
24	**INPUT8**	Entrée	Entrée numérique 8	Entrée selon EN 61131-2

Entrée USB

Mosaic master M1 est doté d'un connecteur USB 2.0 pour permettre d'effectuer le raccordement à l'ordinateur sur lequel réside le logiciel de configuration MSD (voir Figure 2).

Un câble USB au format approprié est disponible comme accessoire (**CSU**).



Figure 2 - Connecteur avant USB 2.0

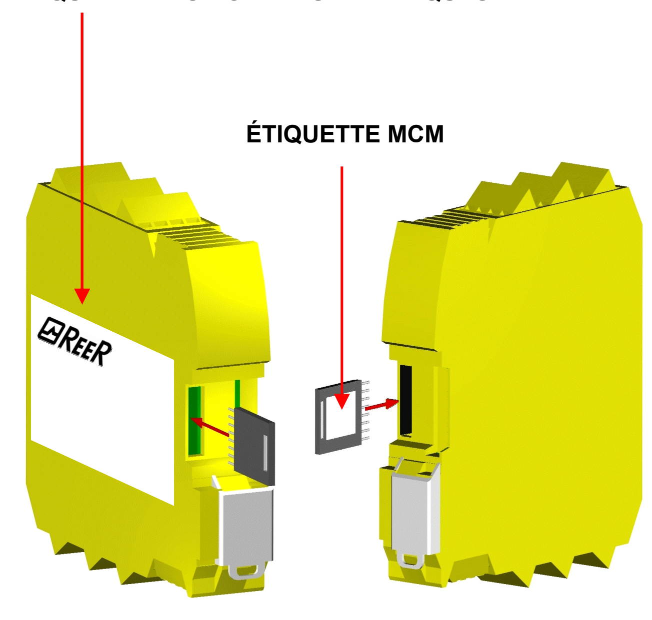
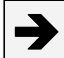


Figure 3 - MCM

Mosaic Configuration Memory (MCM)

Mosaic master M1 offre la possibilité d'installer une mémoire de sauvegarde appelée **MCM** (optionnelle) qui permet de sauvegarder les paramètres de configuration du logiciel.

L'opération d'écriture sur MCM est effectuée **toutes les fois** qu'un nouveau projet est envoyé par le PC à M1.

 Brancher/débrancher MCM uniquement lorsque M1 est éteint.

Il existe un connecteur d'extension situé à l'arrière de M1 dans lequel insérer la carte (dans le sens indiqué dans la Figure 3 - MCM**).**

Fonction CHARGEMENT MULTIPLE

Pour effectuer la configuration de plusieurs modules M1 sans utiliser le PC et le connecteur USB, il est possible d'enregistrer la configuration souhaitée sur une MCM et ensuite l'utiliser pour télécharger les données sur les modules M1 que l'on souhaite configurer.

 Si le fichier contenu dans la mémoire n'est pas identique à celui qui est contenu dans M1, une opération d'écrasement effacera définitivement les données de configuration contenues dans M1.

ATTENTION: TOUTES LES DONNÉES CONTENUES PRÉCÉDEMMENT DANS LE MODULE M1 SERONT PERDUES.

Fonction RESTORE

Dans le cas où le fichier s'endommagerait, l'utilisateur pourra le remplacer par un nouveau. Après avoir sauvegardé toutes les conFiguretions sur la MCM, il devra seulement insérer la MCM dans le nouveau M1 et rallumer le système Mosaic qui chargera automatiquement la configuration de sauvegarde. Les interruptions de travail seront ainsi réduites au minimum.

 Les fonctions de CHARGEMENT et de RESTORE peuvent être désactivées via logiciel (voir Figure 36).

 Pour pouvoir être utilisés, les modules d'extension doivent être adressés à l'installation (voir paragraphe NODE SEL).

 Toutes les fois que l'on utilise la MCM, vérifier attentivement si la configuration choisie est bien celle qui a été prévue pour ce systèmes particulier).

Effectuer à nouveau un test fonctionnel exhaustif du système composé de Mosaic et de tous les équipements qui y sont reliés (voir le paragraphe TEST du système).

Module MI8O2				
BORNE	**SIGNAL**	**TYPE**	**DESCRIPTION**	**FONCTIONNEMENT**
1	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	-
2	**NODE_SEL0**	Entrée	Sélection nœud	Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
3	**NODE_SEL1**	Entrée		Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
4	**GND**	-	Alimentation 0VDC	-
5	**OSSD1_A**	Sortie	Sortie statique 1	PNP actif haut
6	**OSSD1_B**	Sortie		PNP actif haut
7	**RESTART_FBK1**	Entrée	Feedback/Restart 1	Entrée selon EN 61131-2
8	**OUT_STATUS1**	Sortie	Sortie numérique programmable	PNP actif haut
9	**OSSD2_A**	Sortie	Sortie statique 2	PNP actif haut
10	**OSSD2_B**	Sortie		PNP actif haut
11	**RESTART_FBK2**	Entrée	Feedback/Restart 2	Entrée selon EN 61131-2
12	**OUT_STATUS2**	Sortie	Sortie numérique programmable	PNP actif haut
13	**OUT_TEST1**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
14	**OUT_TEST2**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
15	**OUT_TEST3**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
16	**OUT_TEST4**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
17	**INPUT1**	Entrée	Entrée numérique 1	Entrée selon EN 61131-2
18	**INPUT2**	Entrée	Entrée numérique 2	Entrée selon EN 61131-2
19	**INPUT3**	Entrée	Entrée numérique 3	Entrée selon EN 61131-2
20	**INPUT4**	Entrée	Entrée numérique 4	Entrée selon EN 61131-2
21	**INPUT5**	Entrée	Entrée numérique 5	Entrée selon EN 61131-2
22	**INPUT6**	Entrée	Entrée numérique 6	Entrée selon EN 61131-2
23	**INPUT7**	Entrée	Entrée numérique 7	Entrée selon EN 61131-2
24	**INPUT8**	Entrée	Entrée numérique 8	Entrée selon EN 61131-2

Tableau 2



Module MI8				
BORNE	**SIGNAL**	**TYPE**	**DESCRIPTION**	**FONCTIONNEMENT**
1	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	-
2	**NODE_SEL0**	Entrée	Sélection nœud	Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
3	**NODE_SEL1**	Entrée		Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
4	**GND**	-	Alimentation 0VDC	-
5	**INPUT1**	Entrée	Entrée numérique 1	Entrée selon EN 61131-2
6	**INPUT2**	Entrée	Entrée numérique 2	Entrée selon EN 61131-2
7	**INPUT3**	Entrée	Entrée numérique 3	Entrée selon EN 61131-2
8	**INPUT4**	Entrée	Entrée numérique 4	Entrée selon EN 61131-2
9	**OUT_TEST1**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
10	**OUT_TEST2**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
11	**OUT_TEST3**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
12	**OUT_TEST4**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
13	**INPUT5**	Entrée	Entrée numérique 5	Entrée selon EN 61131-2
14	**INPUT6**	Entrée	Entrée numérique 6	Entrée selon EN 61131-2
15	**INPUT7**	Entrée	Entrée numérique 7	Entrée selon EN 61131-2
16	**INPUT8**	Entrée	Entrée numérique 8	Entrée selon EN 61131-2

Tableau 3

Module MI12T8				
BORNE	**SIGNAL**	**TYPE**	**DESCRIPTION**	**FONCTIONNEMENT**
1	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	-
2	**NODE_SEL0**	Entrée	Sélection nœud	Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
3	**NODE_SEL1**	Entrée		Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
4	**GND**	-	Alimentation 0VDC	-
5	**INPUT1**	Entrée	Entrée numérique 1	Entrée selon EN 61131-2
6	**INPUT2**	Entrée	Entrée numérique 2	Entrée selon EN 61131-2
7	**INPUT3**	Entrée	Entrée numérique 3	Entrée selon EN 61131-2
8	**INPUT4**	Entrée	Entrée numérique 4	Entrée selon EN 61131-2
9	**OUT_TEST1**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
10	**OUT_TEST2**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
11	**OUT_TEST3**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
12	**OUT_TEST4**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
13	**INPUT5**	Entrée	Entrée numérique 5	Entrée selon EN 61131-2
14	**INPUT6**	Entrée	Entrée numérique 6	Entrée selon EN 61131-2
15	**INPUT7**	Entrée	Entrée numérique 7	Entrée selon EN 61131-2
16	**INPUT8**	Entrée	Entrée numérique 8	Entrée selon EN 61131-2
17	**OUT_TEST5**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
18	**OUT_TEST6**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
19	**OUT_TEST7**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
20	**OUT_TEST8**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
21	**INPUT9**	Entrée	Entrée numérique 9	Entrée selon EN 61131-2
22	**INPUT10**	Entrée	Entrée numérique 10	Entrée selon EN 61131-2
23	**INPUT11**	Entrée	Entrée numérique 11	Entrée selon EN 61131-2
24	**INPUT12**	Entrée	Entrée numérique 12	Entrée selon EN 61131-2

Tableau 4

Module MI16				
BORNE	**SIGNAL**	**TYPE**	**DESCRIPTION**	**FONCTIONNEMENT**
1	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	-
2	**NODE_SEL0**	Entrée	Sélection nœud	Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
3	**NODE_SEL1**	Entrée		Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
4	**GND**	-	Alimentation 0VDC	-
5	**INPUT1**	Entrée	Entrée numérique 1	Entrée selon EN 61131-2
6	**INPUT2**	Entrée	Entrée numérique 2	Entrée selon EN 61131-2
7	**INPUT3**	Entrée	Entrée numérique 3	Entrée selon EN 61131-2
8	**INPUT4**	Entrée	Entrée numérique 4	Entrée selon EN 61131-2
9	**OUT_TEST1**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
10	**OUT_TEST2**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
11	**OUT_TEST3**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
12	**OUT_TEST4**	Sortie	Sortie relevé court-circuits	PNP actif haut
13	**INPUT5**	Entrée	Entrée numérique 5	Entrée selon EN 61131-2
14	**INPUT6**	Entrée	Entrée numérique 6	Entrée selon EN 61131-2
15	**INPUT7**	Entrée	Entrée numérique 7	Entrée selon EN 61131-2
16	**INPUT8**	Entrée	Entrée numérique 8	Entrée selon EN 61131-2
17	**INPUT9**	Entrée	Entrée numérique 9	Entrée selon EN 61131-2
18	**INPUT10**	Entrée	Entrée numérique 10	Entrée selon EN 61131-2
19	**INPUT11**	Entrée	Entrée numérique 11	Entrée selon EN 61131-2
20	**INPUT12**	Entrée	Entrée numérique 12	Entrée selon EN 61131-2
21	**INPUT13**	Entrée	Entrée numérique 13	Entrée selon EN 61131-2
22	**INPUT14**	Entrée	Entrée numérique 14	Entrée selon EN 61131-2
23	**INPUT15**	Entrée	Entrée numérique 15	Entrée selon EN 61131-2
24	**INPUT16**	Entrée	Entrée numérique 16	Entrée selon EN 61131-2

Tableau 5

Module MO4				
BORNE	**SIGNAL**	**TYPE**	**DESCRIPTION**	**FONCTIONNEMENT**
1	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	-
2	**NODE_SEL0**	Entrée	Sélection nœud	Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
3	**NODE_SEL1**	Entrée		Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
4	**GND**	-	Alimentation 0VDC	-
5	**OSSD1_A**	Sortie	Sortie statique 1	PNP actif haut
6	**OSSD1_B**	Sortie		PNP actif haut
7	**RESTART_FBK1**	Entrée	Feedback/Restart 1	Entrée selon EN 61131-2
8	**OUT_STATUS1**	Sortie	Sortie numérique programmable	PNP actif haut
9	**OSSD2_A**	Sortie	Sortie statique 2	PNP actif haut
10	**OSSD2_B**	Sortie		PNP actif haut
11	**RESTART_FBK2**	Entrée	Feedback/Restart 2	Entrée selon EN 61131-2
12	**OUT_STATUS2**	Sortie	Sortie numérique programmable	PNP actif haut
13	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	Alimentation 24 VDC sorties *
14	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	
15	**GND**	-	Alimentation 0VDC	0 VDC sorties *
16	**GND**	-	Alimentation 0VDC	
17	**OSSD4_A**	Sortie	Sortie statique 4	PNP actif haut
18	**OSSD4_B**	Sortie		PNP actif haut
19	**RESTART_FBK4**	Entrée	Feedback/Restart 4	Entrée selon EN 61131-2
20	**OUT_STATUS4**	Sortie	Sortie numérique programmable	PNP actif haut
21	**OSSD3_A**	Sortie	Sortie statique 3	PNP actif haut
22	**OSSD3_B**	Sortie		PNP actif haut
23	**RESTART_FBK3**	Entrée	Feedback/Restart 3	Entrée selon EN 61131-2
24	**OUT_STATUS3**	Sortie	Sortie numérique programmable	PNP actif haut

Tableau 6

* Il est requis du connecter les bornes à l'alimentation pour le bon fonctionnement du module.

Français

Module MO2				
BORNE	**SIGNAL**	**TYPE**	**DESCRIPTION**	**FONCTIONNEMENT**
1	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	-
2	**NODE_SEL0**	Entrée	Sélection nœud	Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
3	**NODE_SEL1**	Entrée		Entrée (***"type B"*** selon EN 61131-2)
4	**GND**	-	Alimentation 0VDC	-
5	**OSSD1_A**	Sortie	Sortie statique 1	PNP actif haut
6	**OSSD1_B**	Sortie		PNP actif haut
7	**RESTART_FBK1**	Entrée	Feedback/Restart 1	Entrée selon EN 61131-2
8	**OUT_STATUS1**	Sortie	Condition sorties 1A/1B	PNP actif haut
9	**OSSD2_A**	Sortie	Sortie statique 2	PNP actif haut
10	**OSSD2_B**	Sortie		PNP actif haut
11	**RESTART_FBK2**	Entrée	Feedback/Restart 2	Entrée selon EN 61131-2
12	**OUT_STATUS2**	Sortie	Condition sorties 2A/2B	PNP actif haut
13	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	Alimentation 24 VDC sorties *
14	**n.c.**	-	-	-
15	**GND**	-	Alimentation 0VDC	0 VDC sorties *
16	**n.c.**	-	-	-

Tableau 7

* Il est requis du connecter les bornes à l'alimentation pour le bon fonctionnement du module.

Module MR4				
BORNE	**SIGNAL**	**TYPE**	**DESCRIPTION**	**FONCTIONNEMENT**
1	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	-
4	**GND**	-	Alimentation 0VDC	-
5	**OSSD1_A**	Entrée	Pilotage **ZONE 1**	PNP actif haut
6	**OSSD1_B**	Entrée		
7	**FBK_K1_K2_1**	Sortie	Feedback K1K2 **ZONE 1**	
9	**A_NC1**	Sortie	Contact NC **ZONE 1**	
10	**B_NC1**	Sortie		
13	**A_NO11**	Sortie	Contact NA1 **ZONE 1**	
14	**B_NO11**	Sortie		
15	**A_NO12**	Sortie	Contact NA2 **ZONE 1**	
16	**B_NO12**	Sortie		
11	**A_NC2**	Sortie	Contact NC **ZONE 2**	
12	**B_NC2**	Sortie		
17	**OSSD2_A**	Entrée	**Pilotage ZONE 2**	PNP actif haut
18	**OSSD2_B**	Entrée		
19	**FBK_K1_K2_2**	Sortie	**Feedback K1K2 ZONE 2**	
21	**A_NO21**	Sortie	**Contact NA1 ZONE 2**	
22	**B_NO21**	Sortie		
23	**A_NO22**	Sortie	**Contact NA2 ZONE 2**	
24	**B_NO22**	Sortie		

Tableau 8

Français

Module MR2				
BORNE	**SIGNAL**	**TYPE**	**DESCRIPTION**	**FONCTIONNEMENT**
1	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	-
4	**GND**	-	Alimentation 0VDC	-
5	**OSSD1_A**	Entrée	Pilotage **ZONE 1**	PNP actif haut
6	**OSSD1_B**	Entrée		
7	**FBK_K1_K2_1**	Sortie	Feedback K1K2 **ZONE 1**	
9	**A_NC1**	Sortie	Contact NC **ZONE 1**	
10	**B_NC1**	Sortie		
13	**A_NO11**	Sortie	Contact NA1 **ZONE 1**	
14	**B_NO11**	Sortie		
15	**A_NO12**	Sortie	Contact NA2 **ZONE 1**	
16	**B_NO12**	Sortie		

Tableau 9

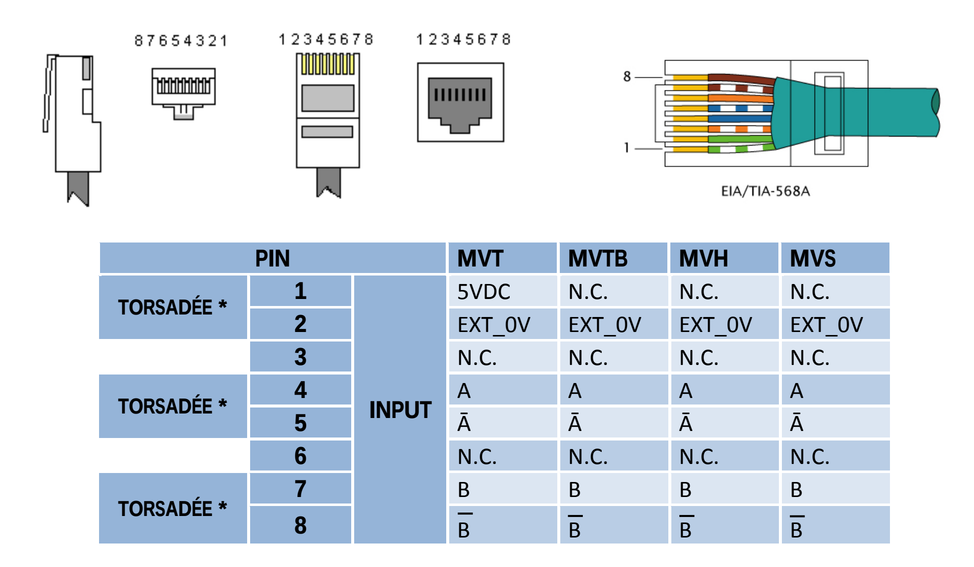
Modules MV0 - MV1 - MV2				
BORNE	**SIGNAL**	**TYPE**	**DESCRIPTION**	**FONCTIONNEMENT**
1	**24V**	-	Alimentation 24VDC	-
2	**NODE_SEL0**	Entrée	Sélection nœud	Entrée ("*type B*" selon EN 61131-2)
3	**NODE_SEL1**	Entrée		Entrée ("*type B*" selon EN 61131-2)
4	**GND**	-	Alimentation 0VDC	-
5	**PROXI1_24V**	Sortie	Connexions PROXIMITY 1 *(« réf. ENTREE PROXIMITY POUR CONTROLEUR DE VITESSE MV2 » -> page 25)*	Alimentation 24VDC vers le PROXI1
6	**PROXI1_REF**	Sortie		Alimentation 0VDC vers le PROXI1
7	**PROXI1 IN1 (3 WIRES)**	Entrée		Entrée PROXI1 NO
8	**PROXI1 IN2 (4 WIRES)**	Entrée		Entrée PROXI1 NF
9	**PROXI2_24V**	Sortie	Connexions PROXIMITY 2 *(« réf. ENTREE PROXIMITY POUR CONTROLEUR DE VITESSE MV2 » -> page 25)*	Alimentation 24VDC vers le PROXI2
10	**PROXI2_REF**	Sortie		Alimentation 0VDC vers le PROXI2
11	**PROXI2 IN1 (3 WIRES)**	Entrée		Entrée PROXI2 NO
12	**PROXI2 IN2 (4 WIRES)**	Entrée		Entrée PROXI2 NF
13	**N.C.**	-	Non connectés	-
14	**N.C.**	-		
15	**N.C.**	-		
16	**N.C.**	-		

Tableau 10

Français



Raccordements CODEUR PAR CONNECTEUR RJ45 (MV1, MV2)



PIN			MVT	MVTB	MVH	MVS
TORSADÉE *	1	INPUT	5VDC	N.C.	N.C.	N.C.
	2		EXT_0V	EXT_0V	EXT_0V	EXT_0V
	3		N.C.	N.C.	N.C.	N.C.
TORSADÉE *	4		A	A	A	A
	5		Ā	Ā	Ā	Ā
	6		N.C.	N.C.	N.C.	N.C.
TORSADÉE *	7		B	B	B	B
	8		B̄	B̄	B̄	B̄

* LORS DE L'UTILISATION CÂBLE TORSADÉE

ENCODER TTL

POWER SUPPLY: EXT_0V, 5VDC

ENCODER TTL - M12 8 POLES CONNECTOR		Wire		MV MODULE - RJ45 CONNECTOR
+5VDC	2	BROWN	1	+5VDC
EXT_0V	1	WHITE	2	EXT_0V
N.C.	7		3	N.C.
A	3	GREEN	4	A
Ā	4	YELLOW	5	Ā
N.C.	8		6	N.C.
B	5	GREY	7	B
B̄	6	PINK	8	B̄

ENCODER TTLB

POWER SUPPLY: 5VDC/24VDC, EXT_0V

ENCODER TTLB - M12 8 POLES CONNECTOR		Wire		MV MODULE - RJ45 CONNECTOR
5VDC/24VDC	2	BROWN	1	
EXT_0V	1	WHITE	2	EXT_0V
N.C.	7		3	N.C.
A	3	GREEN	4	A
Ā	4	YELLOW	5	Ā
N.C.	8		6	N.C.
B	5	GREY	7	B
B̄	6	PINK	8	B̄

ENCODER HTL

POWER SUPPLY: 24VDC, EXT_0V

ENCODER HTL - M12 8 POLES CONNECTOR		Wire		MV MODULE - RJ45 CONNECTOR
24VDC	2	BROWN	1	
EXT_0V	1	WHITE	2	EXT_0V
N.C.	7		3	N.C.
A	3	GREEN	4	A
Ā	4	YELLOW	5	Ā
N.C.	8		6	N.C.
B	5	GREY	7	B
B̄	6	PINK	8	B̄

ENCODER SIN/COS

POWER SUPPLY: 5VDC/24VDC, EXT_0V

ENCODER SIN/COS - M12 8 POLES CONNECTOR		Wire		MV MODULE - RJ45 CONNECTOR
5VDC/24VDC	2	BROWN	1	
EXT_0V	1	WHITE	2	EXT_0V
N.C.	7		3	N.C.
A	3	GREEN	4	A
Ā	4	YELLOW	5	Ā
N.C.	8		6	N.C.
B	5	GREY	7	B
B̄	6	PINK	8	B̄

Français

Module MOR4				
BORNE	**SIGNAL**	**TYPE**	**DESCRIPTION**	**FONCTIONNEMENT**
1	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	-
2	**NODE_SEL1**	Entrée	Sélection nœud	Entrée ("*type B*" selon EN 61131-2)
3	**NODE_SEL2**	Entrée		Entrée ("*type B*" selon EN 61131-2)
4	**0VDC**	-	Alimentation 0VDC	-
5	**REST_FBK1**	Entrée	Feedback/Restart 1	Entrée (selon EN 61131-2)
6	**REST_FBK2**	Entrée	Feedback/Restart 2	Entrée (selon EN 61131-2)
7	**REST_FBK3**	Entrée	Feedback/Restart 3	Entrée (selon EN 61131-2)
8	**REST_FBK4**	Entrée	Feedback/Restart 4	Entrée (selon EN 61131-2)
9	**A_NO1**	Sortie	Contact N.O. Canal 1	
10	**B_NO1**	Sortie		
11	**A_NO2**	Sortie	Contact N.O. Canal 2	
12	**B_NO2**	Sortie		
13	**A_NO3**	Sortie	Contact N.O. Canal 3	
14	**B_NO3**	Sortie		
15	**A_NO4**	Sortie	Contact N.O. Canal 4	
16	**B_NO4**	Sortie		

Tableau 11

Module MOR4S8				
BORNE	**SIGNAL**	**TYPE**	**DESCRIPTION**	**FONCTIONNEMENT**
1	**24VDC**	-	Alimentation 24VDC	-
2	**NODE_SEL1**	Entrée	Sélection nœud	Entrée ("*type B*" selon EN 61131-2)
3	**NODE_SEL2**	Entrée		Entrée ("*type B*" selon EN 61131-2)
4	**0VDC**	-	Alimentation 0VDC	-
5	**REST_FBK1**	Entrée	Feedback/Restart 1	Entrée (selon EN 61131-2)
6	**REST_FBK2**	Entrée	Feedback/Restart 2	Entrée (selon EN 61131-2)
7	**REST_FBK3**	Entrée	Feedback/Restart 3	Entrée (selon EN 61131-2)
8	**REST_FBK4**	Entrée	Feedback/Restart 4	Entrée (selon EN 61131-2)
9	**A_NO1**	Sortie	Contact N.O. Canal 1	
10	**B_NO1**	Sortie		
11	**A_NO2**	Sortie	Contact N.O. Canal 2	
12	**B_NO2**	Sortie		
13	**A_NO3**	Sortie	Contact N.O. Canal 3	
14	**B_NO3**	Sortie		
15	**A_NO4**	Sortie	Contact N.O. Canal 4	
16	**B_NO4**	Sortie		
17	**SYS_STATUS1**	Sortie	Sortie de signalisation programmable 1	PNP actif haut
18	**SYS_STATUS2**	Sortie	Sortie de signalisation programmable 2	PNP actif haut
19	**SYS_STATUS3**	Sortie	Sortie de signalisation programmable 3	PNP actif haut
20	**SYS_STATUS4**	Sortie	Sortie de signalisation programmable 4	PNP actif haut
21	**SYS_STATUS5**	Sortie	Sortie de signalisation programmable 5	PNP actif haut
22	**SYS_STATUS6**	Sortie	Sortie de signalisation programmable 6	PNP actif haut
23	**SYS_STATUS7**	Sortie	Sortie de signalisation programmable 7	PNP actif haut
24	**SYS_STATUS8**	Sortie	Sortie de signalisation programmable 8	PNP actif haut

Tableau 12



EXEMPLE DE RACCORDEMENT DE MOSAIC À LA COMMANDE D'ACTIONNEMENT DE LA MACHINE

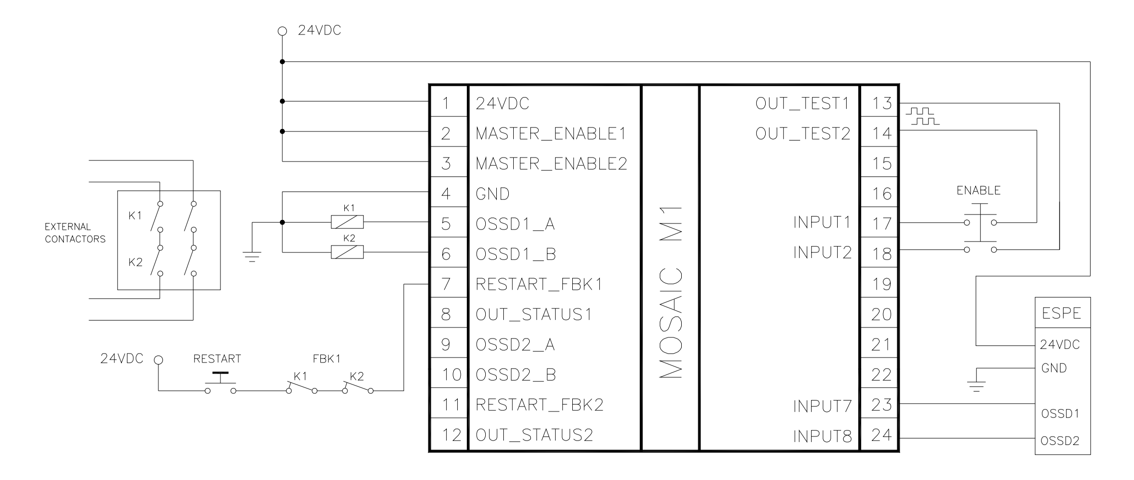


Figure 4

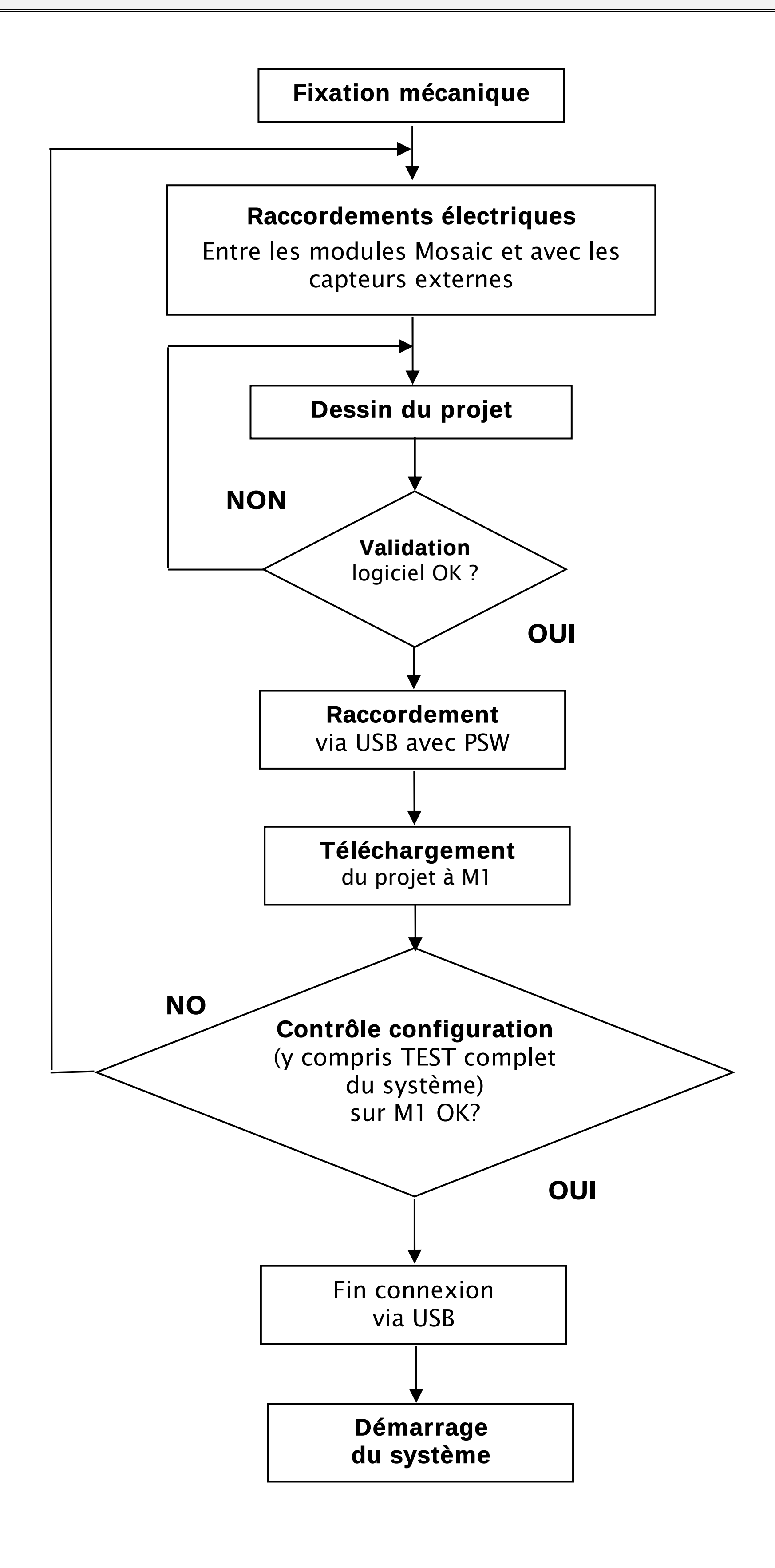
LISTE DE CONTRÔLE APRÈS L'INSTALLATION

MOSAIC est en mesure de relever de manière autonome les pannes qui surviennent dans chaque module. Toutefois, afin de garantir le bon fonctionnement du système, il convient d'effectuer les contrôles suivants au moment de l'installation puis une fois par an:

1. *Effectuer un TEST complet du système (voir "Test du système")*
2. *Vérifier si les câbles sont correctement branchés dans les borniers.*
3. *Vérifier si toutes les leds (voyants) s'allument correctement.*
4. *Vérifier le positionnement de tous les capteurs raccordés à MOSAIC.*
5. *Vérifier la fixation correcte de MOSAIC à la barre Omega.*
6. *Vérifier si tous les indicateurs extérieurs fonctionnent correctement.*

> Après l'installation, après l'entretien et après toute modification éventuelle de configuration, effectuer un TEST du système selon les indications fournies au paragraphe "TEST du système".

DIAGRAMME DE FONCTIONNEMENT





DESCRIPTION DES SIGNAUX

ENTRÉES

MASTER ENABLE

Le module M1 master de Mosaic prévoit deux entrées appelées MASTER_ENABLE1 et MASTER_ENABLE2.

 Ces signaux doivent être tous les deux constamment au niveau logique 1 (24VDC) pour permettre le fonctionnement de MOSAIC. Si l'utilisateur veut désactiver MOSAIC, il suffit de placer ces entrées au niveau logique 0 (0VDC).

NODE SEL

Les entrées NODE_SEL0 et NODE_SEL1 (présentes sur les modules ESCLAVES) servent à attribuer une adresse physique aux modules esclaves à travers les connexions reportées dans le Tableau 13

	NODE_SEL1 (Borne 3)	NODE_SEL0 (Borne 2)
NODE 0	0 (ou non connecté)	0 (ou non connecté)
NODE 1	0 (ou non connecté)	24VDC
NODE 2	24VDC	0 (ou non connecté)
NODE 3	24VDC	24VDC

Tableau 13

il est prévu un maximum de 4 adresses et donc de 4 modules du même type utilisables dans le même système

 Il n’est pas permis d’utiliser la même adresse physique sur deux modules du même type.

Français

ENTREE PROXIMITY POUR CONTROLEUR DE VITESSE MV

Configuration avec Proximity Entrelacés (**Figure 5**)

Quand un axe du module MV est configuré pour une mesure avec deux proximity, ceux-ci peuvent être configurés en mode Interleaved (entrelacé).
En respectant les conditions reportées ci-après, on atteint un Performance Level = PLe:

- Les proximity doivent être installés de manière à ce que les signaux enregistrés se superposent.
- Les proximity doivent être installés de manière à ce qu'au moins un soit toujours actif.

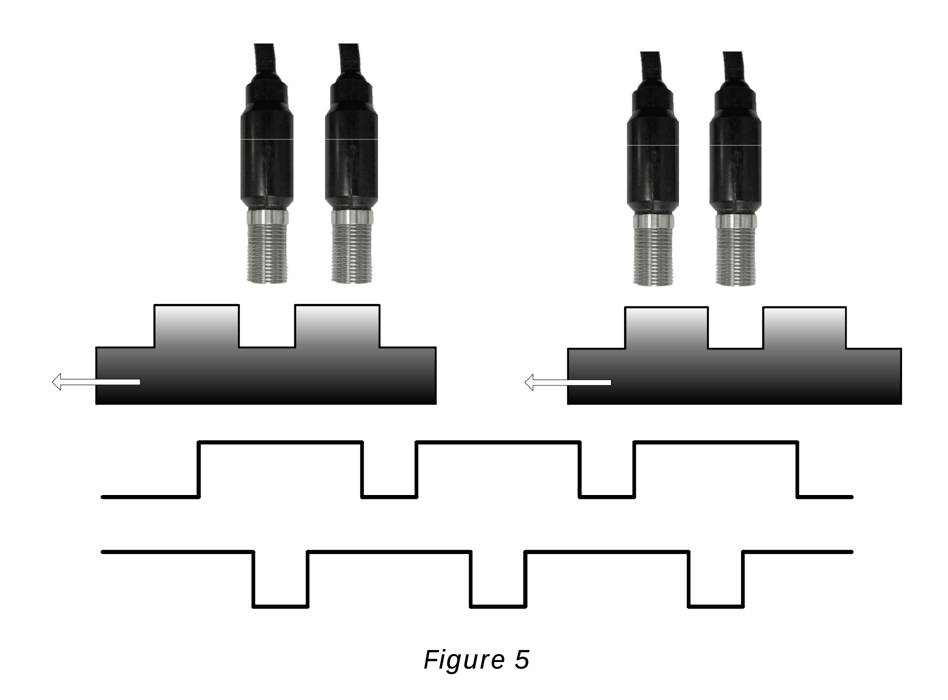


Figure 5

De plus:
- Les proximity doivent être de type PNP.
- Les proximity doivent être de type NO (sortie ON quand le métal est détecté).
- Lorsque les conditions précédentes sont remplies, la valeur du DC est de 90%.
- Les deux proximity doivent être du même modèle avec MTTF > 70 ans.

RESTART_FBK

Le signal RESTART_FBK permet à MOSAIC de vérifier un signal EDM (External Device Monitoring) de sauvegarde (série de contacts) des contacteurs externes, par ailleurs il permet d'effectuer la gestion du fonctionnement Manuel/Automatique (Voir toutes les connexions possibles dans le Tableau 14).

- Si l'application l'exige, le temps de réponse des contacteurs externes doivent être vérifiées par un dispositif complémentaire.
- La commande de Restart doit être positionnée hors de la zone dangereuse, à un endroit depuis lequel la zone dangereuse et toute la zone de travail intéressée sont bien visibles.
- La commande doit être inaccessible depuis la zone dangereuse.

Chaque couple de sorties OSSD a une entrée RESTRT_FBK correspondante.

MODE DE FONCTIONNEMENT	EDM	RESTART_FBK
AUTOMATIQUE	Avec contrôle K1_K2	24V K1 K2 ext_Restart_fbk
	Sans contrôle K1_K2	24V ext_Restart_fbk
MANUEL	Avec contrôle K1_K2	24V K1 K2 ext_Restart_fbk
	Sans contrôle K1_K2	24V ext_Restart_fbk

Tableau 14

SORTIES

OUT STATUS

Le signal OUT STATUS est une sortie numérique programmable qui peut reporter l'état de:

- Une entrée.
- Une sortie.
- Un nœud du schéma logique conçu avec MSD.

OUT TEST

Les signaux OUT TEST doivent être utilisés pour surveiller la présence de courts-circuits ou de surcharges sur les entrées (Figure 6).

Français

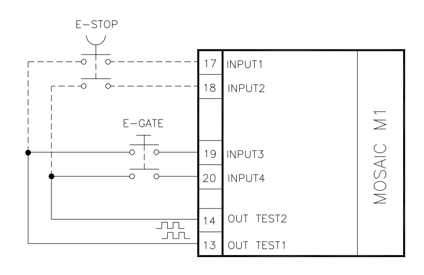


Figure 6

➔ Le nombre maximum d'entrées contrôlables pour chaque sortie OUT TEST est:
- 2 ENTRÉES (en parallèle) **(M1, MI802, MI8, MI12T8)**
- 4 ENTRÉES (en parallèle) **(MI16)**

 La longueur maximale admise pour les connexions des signaux OUT TEST est = 100m.

OSSD (modules M1, MI8O2)

Les sorties OSSD *(statiques de sécurité à semi-conducteur)* sont protégées contre les courts-circuits et fournissent:

- En état de ON: **Uv-0,75V ÷ Uv** *(avec Uv de 24V ± 20%)*
- En état de OFF: **0V ÷ 2V r.m.s.**

La charge maximale est de 400mA@24VDC, soit une charge minimale résistive de 60Ω.

La charge maximale capacitive est de 0.82 μF. La charge maximale inductive est de 30mH.

OSSD (modules MO2, MO4)

Les sorties OSSD *(statiques de sécurité à semi-conducteur)* sont protégées contre les courts-circuits et fournissent:

- En état de ON: **Uv-0,75V ÷ Uv** *(avec Uv de 24V ± 20%)*
- En état de OFF: **0V ÷ 2V r.m.s.**

La charge maximale est de 400mA@24VDC, soit une charge minimale résistive de 60Ω.

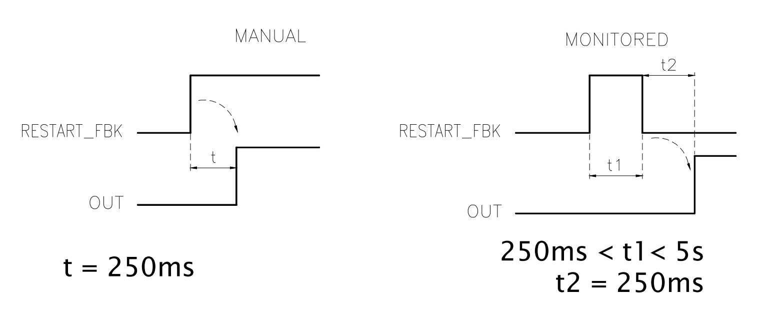
La charge maximale capacitive est de 0.82 μF. La charge maximale inductive est de 30 mH.

 Il est interdit de raccorder des dispositifs externes aux sorties si cela n'est explicitement prévu par la configuration effectuée avec le programme MSD.

Chaque sortie OSSD peut être configurée selon les indications fournies dans le Tableau 15:

Automatique	La sortie est activée selon les conFiguretions établies par le logiciel MSD uniquement si l'entrée RESTART_FBK correspondante est raccordée à 24VDC.
Manuel	La sortie est activée selon les conFiguretions établies par le logiciel MSD uniquement si l'entrée RESTART_FBK correspondante SUIT UNE TRANSACTION LOGIQUE **0-->1.**
Surveillé	La sortie est activée selon les conFiguretions établies par le logiciel MSD uniquement si l'entrée RESTART_FBK correspondante SUIT UNE TRANSACTION LOGIQUE **0-->1-->0.**

Tableau 15



t = 250ms

250ms < t1< 5s
t2 = 250ms

RELAIS DE SÉCURITÉ (modules MR2, MR4)

Français



Caractéristiques du circuit de sortie.

Les modules MR2/MR4/MOR4/MOR4S8 utilisent des relais de sécurité à contacts guidés, chacun desquels fournit **deux contacts N.A. et un contact N.C en plus du contact N.C. de sauvegarde.**
Le module MR2 utilise deux relais de sécurité alors que MR4/MOR4/MOR4S8 en utilisent quatre.

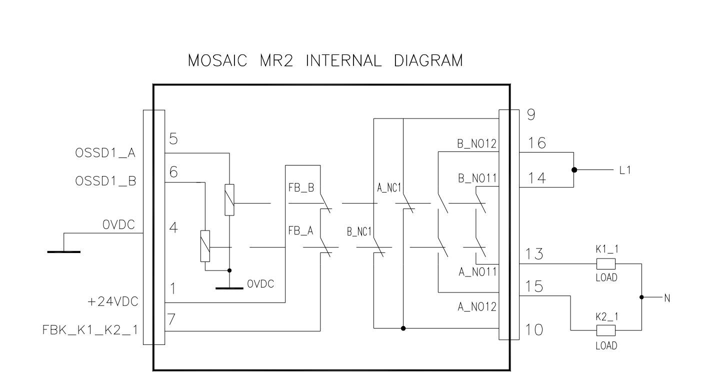
Tension d'excitation	**17...31 VDC**
Tension minimale commutable	**10 VDC**
Courant minimal commutable	**20 mA**
Tension maximale commutable (DC)	**250VDC**
Tension maximale commutable (AC)	**400VAC**
Courant maximum commutable	**6A**
Temps de réponse	**12ms**
Durée mécanique des contacts	**> 20 x 10^6**

Tableau 16

➔ Pour garantir l'isolement correct et éviter l'endommagement ou le vieillissement prématuré des relais, il faut protéger chaque ligne de sortie avec un fusible de 4A à action rapide et vérifier si les caractéristiques de la charge sont conformes aux indications reportées dans le Tableau 16.

➔ Consulter le paragraphe "RELAIS DE SÉCURITÉ (modules MR2, MR4)" (pour avoir d'autres informations sur ces relais).

Schéma interne des modules MR2/MR4



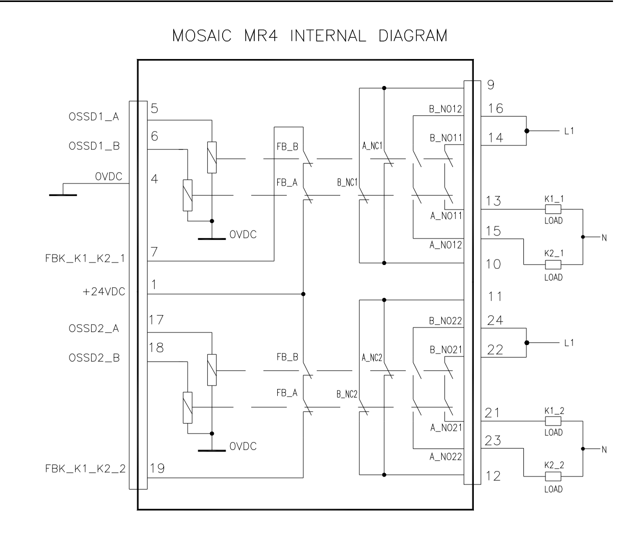


Figure 7

Français

Exemple de raccordement de module MR2 statique sorties OSSD d'un module M1[2]

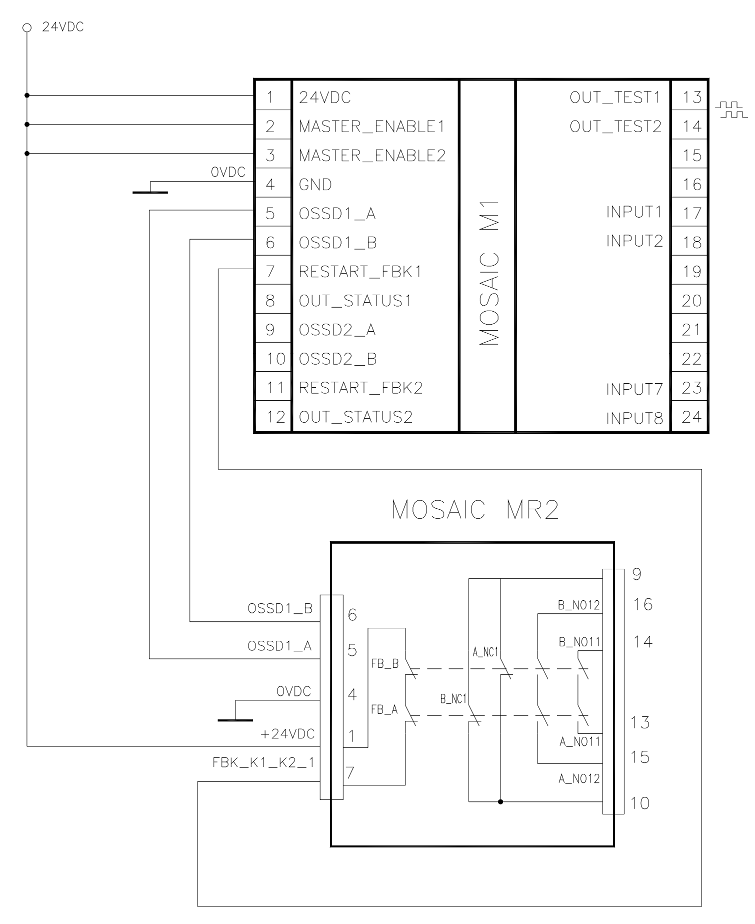


Figure 8

Diagramme de fonctionnement du circuit de sortie raccordé au module MR2/MR4

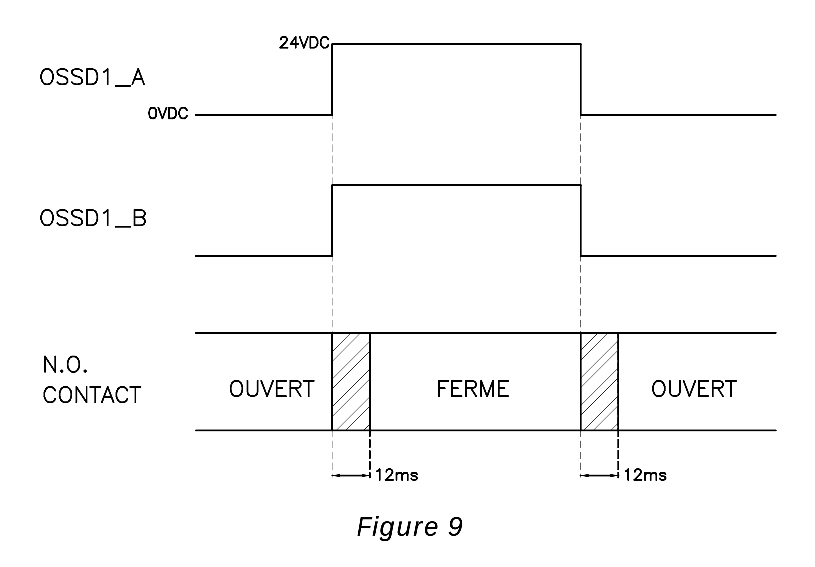


Figure 9

Français

[2] Avec un module relais connecté, le temps de réponse de la sortie OSSD liés, doit être augmenté de 12ms.



CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU SYSTÈME

Paramètres de sécurité du système

Paramètre	Valeur	Norme de référence
PFH_d	Voir les tableaux de données techniques pour chaque module	IEC 61508:2010
SIL	3	
SFF	99,8%	
HFT	1	
Sécurité	Type B	
SILCL	3	IEC 62061:2005
Type	4	EN 61496-1:2013
PL	e	EN ISO 13849-1:2008 EN 62061:2005
Dc_{avg}	Haute	
MTTFd (ans)	30 ÷ 100	
Catégorie	4	
Durée de vie du dispositif	20 ans	
Degré de pollution	2	

Données générales

Nombre maxi d'Entrées	128		
Nombre maxi de Sorties OSSD	16 bicanal		
Nombre maxi de Sorties de signalisation	16		
Nombre maxi de modules esclaves (excepté MR2 - MR4)	14		
Nombre maxi de modules esclaves du même type (excepté MR2 - MR4)	4		
Tension nominale	24VDC ± 20% / Alimentation de la classe II (LVLE)		
Catégorie de surtension	II		
ENTRÉES numériques	PNP actif haut (EN 61131-2)		
OSSD (M1, MI8O2, MO2, MO4)	PNP actif haut - 400mA@24VDC maxi (chaque OSSD)		
SORTIES de signalisation (M1, MI8O2, MO2, MO4)	PNP actif haut - 100mA@24VDC maxi		
Temps de réponse (ms) *Ce temps de réponse dépend des paramètres suivants:* *1) Nombre de modules Esclaves installés* *2) Nombre d'opérateurs* *3) Nombre de sorties OSSD* *Pour le temps de réponse correcte faire référence à celle calculée par le logiciel MSD (voir le Report de projet).*	M1	10,6 ÷ 12,6	+ $T_{filtre_Entrée}$
	M1 + 1 Esclave	11,8 ÷ 26,5	+ $T_{filtre_Entrée}$
	M1 + 2 Esclaves	12,8 ÷ 28,7	+ $T_{filtre_Entrée}$
	M1 + 3 Esclaves	13,9 ÷ 30,8	+ $T_{filtre_Entrée}$
	M1 + 4 Esclaves	15 ÷ 33	+ $T_{filtre_Entrée}$
	M1 + 5 Esclaves	16 ÷ 35	+ $T_{filtre_Entrée}$
	M1 + 6 Esclaves	17 ÷ 37,3	+ $T_{filtre_Entrée}$
	M1 + 7 Esclaves	18,2 ÷ 39,5	+ $T_{filtre_Entrée}$
Temps de réponse panne (ms) *Ce paramètre correspond au temps de réponse, à l'exception des modules MV avec interface codeur/proximitY dans ce cas, est 2s.*	M1 + 1 Esclaves	19,3 ÷ 41,7	+ $T_{filtre_Entrée}$
	M1 + 2 Esclaves	20,4 ÷ 43,8	+ $T_{filtre_Entrée}$
	M1 + 3 Esclaves	21,5 ÷ 46	+ $T_{filtre_Entrée}$
	M1 + 4 Esclaves	22,5 ÷ 48,1	+ $T_{filtre_Entrée}$
	M1 + 5 Esclaves	23,6 ÷ 50,3	+ $T_{filtre_Entrée}$
	M1 + 6 Esclaves	24,7 ÷ 52,5	+ $T_{filtre_Entrée}$
	M1 + 7 Esclaves	25,8 ÷ 54,6	+ $T_{filtre_Entrée}$
Raccordement M1> modules	Bus propriétaire ReeR à 5 pôles (MSC)		
Section câbles de raccordement	0,5 ÷ 2,5 mm²		
Longueur maxi raccordements	100 m		
Température de fonctionnement	-10 ÷ 55°C		
Température environnante maxi	55°C (UL)		
Température de stockage	-20 ÷ 85°C		
Humidité relative	10% ÷ 95%		
Max. altitude (dessus du niveau de la mer)	2000m		



 T_{filtre_Input} = temps maxi de filtrage parmi ceux configurés sur les entrées du projet (voir section "ENTRÉES").

Boîtier

Description	Boîtier pour électronique 24 pôles maxi avec crochet métallique d'arrêt
Matériau boîtier	Polyamide
Degré de protection boîtier	IP 20
Degré de protection bornier	IP 2X
Fixation	Raccord rapide sur barre selon la norme EN 60715
Dimensions (h x l x p)	108 x 22,5 x 114,5

Module M1

PFH_d (IEC 61508:2010)	6.86E-9
Tension nominale	24VDC ± 20%
Puissance dissipée	3W maxi
Validation module (n°/description)	2 / PNP actif haut *"type B"* selon EN 61131-2
ENTRÉES numériques (n°/description)	8 / PNP actif haut selon EN 61131-2
ENTRÉES FBK/RESTART (n°/description)	2 / Contrôle EDM / fonctionnement Automatique ou Manuel possible par bouton RESTART
Test SORTIE (n°/description)	4 / pour contrôle courts-circuits - surcharges
SORTIES numériques (n°/description)	2 / programmables - PNP actif haut
OSSD (n°/description)	2 couples / Sorties statiques de sécurité PNP actif haut 400mA@24VDC maxi
Connecteur d'extension pour carte MCM	présent
Connexion au PC	USB 2.0 (Hi Speed) – Longueur maxi câble: 3m
Connexion aux modules esclaves	À travers bus propriétaire à 5 voies MSC

Module MI8O2

PFH_d (IEC 61508:2010)	5.68E-9
Tension nominale	24VDC ± 20%
Puissance dissipée	3W maxi
ENTRÉES numériques (n°/description)	8 / PNP actif haut selon EN 61131-2
Test SORTIE (n°/description)	4 / pour contrôle courts-circuits - surcharges
SORTIES numériques (n°/description)	2 / programmables - PNP actif haut
OSSD (n°/description)	2 couples / Sorties statiques de sécurité: PNP actif haut - 400mA@24VDC maxi
Connexion à M1	À travers bus propriétaire à 5 voies MSC

Modules MI8 - MI16

Modèle	MI8	MI16
PFH_d (IEC 61508:2010)	4.45E-9	4.94E-9
Tension nominale	24VDC ± 20%	
Puissance dissipée	3W maxi	
ENTRÉES numériques (n°/description)	8	16
	PNP actif haut selon EN 61131-2	
Test SORTIE (n°/description)	4 / pour contrôle courts-circuits - surcharges	
Connexion à M1	À travers bus propriétaire à 5 voies MSC	

Module MI12T8

PFH_d (IEC 61508:2010)	5.56E-9
Tension nominale	24VDC ± 20%
Puissance dissipée	3W maxi
ENTRÉES numériques (n°/description)	12
	PNP actif haut selon EN 61131-2
Test SORTIE (n°/description)	8 / pour contrôle courts-circuits - surcharges
Connexion à M1	À travers bus propriétaire à 5 voies MSC

Modules MO2 - MO4

Modèle	MO2	MO4
PFH_d (IEC 61508:2010)	4.09E-9	5.84E-9
Tension nominale	24VDC ± 20%	
Puissance dissipée	3W maxi	
SORTIES numériques (n°/description)	2	4
	programmables - PNP actif haut	
OSSD (n°/description)	2	4
	Sorties statiques de sécurité PNP actif haut - 400mA@24VDC maxi	
Connexion à M1	À travers bus propriétaire à 5 voies MSC	

Modules MR2 - MR4

Modèle	MR2	MR4
Tension nominale	24VDC ± 20%	
Puissance dissipée	3W maxi	
Tension de commutation	240 VAC	
Courant de commutation	6A maxi	
Contacts N.A.	2 N.A. + 1 N.C.	4 N.A. + 2 N.C.
Contacts FEEDBACK	1	2
Temps de réponse	12ms	
Durée mécanique contacts	> 20 x 10^6	
Connexion à module de sortie	Sur bornier avant (aucune connexion à travers le bus MSC)	

Français

MR2 – MR4: DONNEES TECHNIQUES DE SECURITE											
CONNEXION DE FEEDBACK ACTIVE						CONNEXION DE FEEDBACK NON ACTIVE					
PFHd	SFF	MTTFd	DCavg			PFHd	SFF	MTTFd	DCavg		
3,09E-10	99,6%	2335,94	98,9%	tcycle1	DC13 (2A)	9,46E-10	60%	2335,93	0	tcycle1	DC13 (2A)
8,53E-11	99,7%	24453,47	97,7%	tcycle2		1,08E-10	87%	24453,47	0	tcycle2	
6,63E-11	99,8%	126678,49	92,5%	tcycle3		6,75E-11	97%	126678,5	0	tcycle3	
8,23E-09	99,5%	70,99	99,0%	tcycle1	AC15 (3A)	4,60E-07	50%	70,99	0	tcycle1	AC15 (3A)
7,42E-10	99,5%	848,16	99,0%	tcycle2		4,49E-09	54%	848,15	0	tcycle2	
1,07E-10	99,7%	12653,85	98,4%	tcycle3		1,61E-10	79%	12653,85	0	tcycle3	
3,32E-09	99,5%	177,38	99,0%	tcycle1	AC15 (1A)	7,75E-08	51%	177,37	0	tcycle1	AC15 (1A)
3,36E-10	99,6%	2105,14	98,9%	tcycle2		1,09E-09	60%	2105,14	0	tcycle2	
8,19E-11	99,7%	28549,13	97,5%	tcycle3		1,00E-10	88%	28549,13	0	tcycle3	

t_{cycle1}: 300s (1 commutation toutes les 5 minutes)
t_{cycle2}: 3600s (1 commutation toutes les heure)
t_{cycle3}: 1 commutation toutes les jour
(PFHd en accord avec IEC61508, MTTFd e DCavg en accord avec ISO13849-1)

Modules MV0 - MV1 - MV2

Condition (-> WINDOW SPEED CONTROL)	**Overspeed**	**Stand still**	**Window speed**
Safe state	Overspeed	NO Stand still	Out of Window speed

Modèle	**MV0**	**MV1**	**MV2**
PFH_d	5,98E-09	-	-
PFH_d (TTL)	-	7.08E-09 (MV1T)	8.18E-09 (MV2T)
PFH_d (sin/cos)	-	7.94E-09 (MV1S)	9.89E-09 (MV2S)
PFH_d (HTL24)	-	6.70E-09 (MV1H)	7.42E-09 (MV2H)
PFH_d (TTL alimentation interne)	-	7.82E-09 (MV1TB)	9.66E-09 (MV2TB)
Tension nominale	24VDC ± 20%		
Puissance dissipée max	3W		
Interface codeurs	-	TTL (Modèles MV1T - MV2T) HTL (Modèles MV1H - MV2H) sin/cos (Modèles MV1S - MV2S)	
Connexions codeurs	-	RJ45	
Signaux d'entrée codeurs électriquement isolés selon la norme EN 61800-5	-	Tension d'isolement nominale **250V** Catégorie de surtension **II** Tension d’impulsion nominale **4,00kV**	
Nombre maxi codeurs	-	1	2
Fréquence maxi codeurs	-	500KHz (HTL: 300KHz)	
Plage seuil configurable encodeur	-	1Hz ÷ 450KHz	
Catégorie de proximity	PNP/NPN - 3/4 fils		
Connexions proximity	Bornier		
Plage seuil configurable proximity	1Hz ÷ 4KHz		
Nombre maxi proximity	2		
Fréquence maxi proximity	5KHz		
Nombre maxi axes	2		
Ecart fréquence stand-still/overspeed	>10Hz		
Ecart minimum entre seuils (si nombre seuils >1)	>5%		
Connexion à M1	À travers bus MSC		



Module MOR4 – MOR4S8

Module	MOR4	MOR4S8
PFHd (IEC 61508:2010)	2,9E-9	2,94E-9
Tension nominale	24VDC ± 20%	
Puissance dissipée	3W max	
Tension de commutation	240 VAC	
Courant de commutation	6A max	
Contacts N.O.	4	
ENTRÉES FBK/RESTART (n°/description)	4 / Contrôle EDM / fonctionnement possible Automatique ou Manuel avec bouton de RESTART	
SORTIES numériques (n°/description)	-	8 / programmables - PNP actif haut
Temps de réponse	12ms	
Durée mécanique contacts	> 40 x 10^6	
Connexion pour utilisateur	Sur bornier	
Connexion à M1	À travers bus MSC	

DIMENSIONS MÉCANIQUES

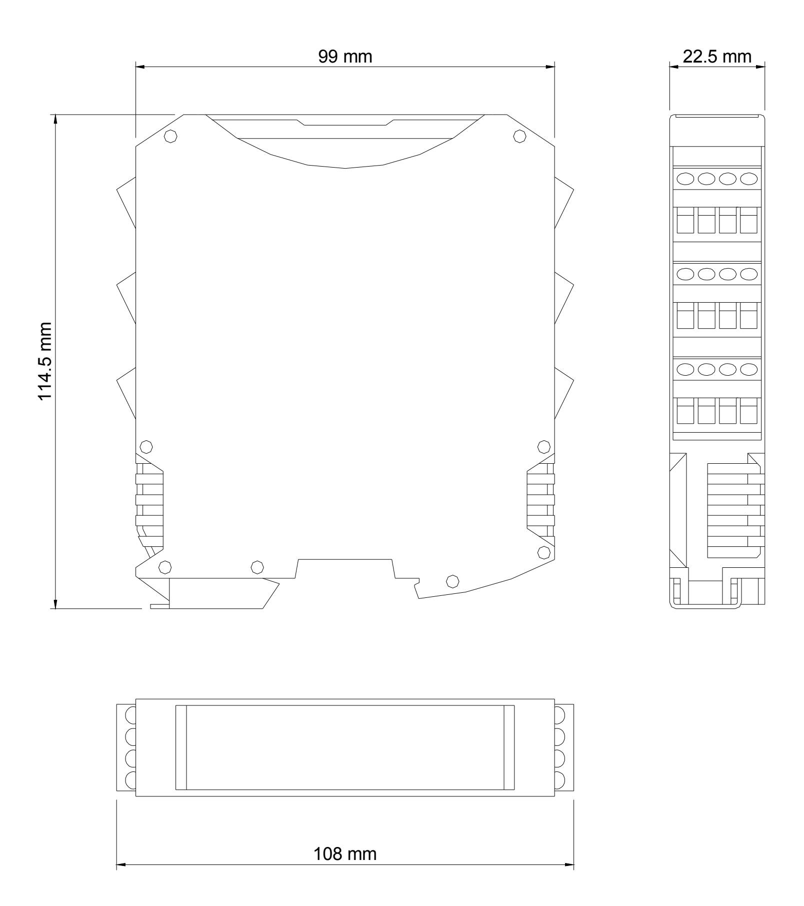


Figure 10

Français



SIGNALISATIONS

Module master M1 (Figure 11)

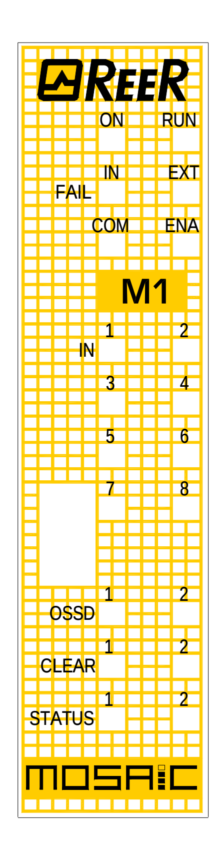


Figure 11 – M1

SIGNIFICATION	LED								
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	COM ORANGE	ENA BLEU	IN1÷8 JAUNE	OSSD1/2 ROUGE/VERTE	CLEAR1/2 JAUNE	STATUS1/2 JAUNE
Allumage – TEST initial	ON	ON	ON	ON	ON	ON	Rouge	ON	ON
MCM relevée	OFF	OFF	OFF	ON (1s maxi)	ON (1s maxi)	OFF	Rouge	OFF	OFF
Chargement/écriture schéma de/vers carte MCM	OFF	OFF	OFF	5 clignotements	5 clignotements	OFF	Rouge	OFF	OFF
MSD demande connexion: configuration interne n'est pas présente	OFF	OFF	OFF	Clignotement lent	OFF	OFF	Rouge	OFF	OFF
MSD demande connexion: (modules ou numéro de noeud n'est pas correct) (=> Affichage de la composition du système)	OFF	OFF	OFF	Clignotement rapide	OFF	OFF	Rouge	OFF	OFF
MSD demande connexion: (modules esclaves sont absents ou non prêt) (=> Affichage de la composition du système)	Clignotement rapide	OFF	OFF	Clignotement rapide	OFF	OFF	Rouge	OFF	OFF
MSD connecté, M1 arrêté	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	Rouge	OFF	OFF

Tableau 17 – affichage initial

SIGNIFICATION	LED								
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	COM ORANGE	IN1÷8 JAUNE	ENA BLEUE	OSDD1/2 ROUGE/VERTE	CLEAR1/2 JAUNE	STATUS1/2 JAUNE
FONCTIONNEMENT NORMAL	**ON**	**OFF**	**OFF** fonct. OK	**ON** = M1 connecté au PC **OFF**=autrement	Condition ENTRÉE	**ON** MASTER_ENABLE1 et MASTER_ENABLE2 actifs **OFF** autrement	**ROUGE** avec sortie OFF **VERTE** avec sortie ON	**ON** en attente de RESTART **Clignotante** NO feedback	Condition SORTIE
ANOMALIE EXTERNE RELEVÉE	**ON**	**OFF**	**ON** erreur connexion externe relevée	**ON** = M1 connecté au PC OFF=autrement	Seul le numéro de l'ENTRÉE avec erreur connexion **clignote**				

Tableau 18 – affichage dynamique



Module MI8O2 (Figure 12)

SIGNIFICATION	LED							
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	IN1÷8 JAUNE	OSDD1/2 ROUGE/VERTE	CLEAR1/2 JAUNE	STATUS1/2 JAUNE
Allumage – TEST initial	ON	ON	ON	ON	ON	Rouge	ON	ON

Tableau 19 – affichage initial

SIGNIFICATION	LED							
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	IN1÷8 JAUNE	SEL ORANGE	OSDD1/2 ROUGE/VERTE	CLEAR1/2 JAUNE	STATUS1/2 JAUNE
FONCTIONNEMENT NORMAL	**OFF** si le module attend la première communication MASTER **CLIGNOTANTE** si la configuration ne requiert pas d'ENTRÉE ou de SORTIE **ON** si la configuration requiert une ENTRÉE ou une SORTIE	**OFF**	**OFF**	Condition ENTRÉE	Reporte le tableau des signaux NODE_SEL0/1	**ROUGE** avec sortie OFF **VERTE** avec sortie ON	**ON en attente de RESTART** **Clignotante** NO feedback	Condition SORTIE
			ON erreur connexion externe relevée	Seul le numéro de l'ENTRÉE avec erreur connexion **clignote**				

Tableau 20 – affichage dynamique

Figure 12 - MI8O2

Français

Module MI8 (Figure 13)

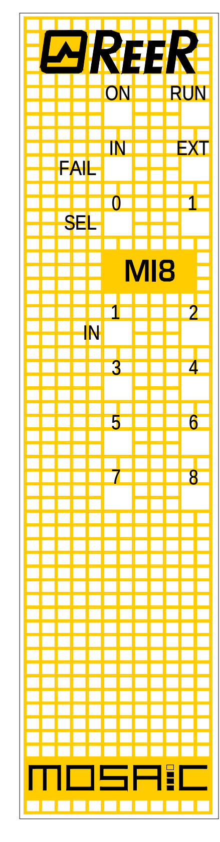


Figure 13 - MI8

SIGNIFICATION	LED				
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	IN1÷8 JAUNE
Allumage – TEST initial	ON	ON	ON	ON	ON

Tableau 21 – affichage initial

<table>
<tr><th rowspan="2">SIGNIFICATION</th><th colspan="5">LED</th></tr>
<tr><th>RUN
VERTE</th><th>IN FAIL
ROUGE</th><th>EXT FAIL
ROUGE</th><th>SEL
ORANGE</th><th>IN1÷8
JAUNE</th></tr>
<tr><td rowspan="2">FONCTIONNEMENT NORMAL</td><td rowspan="2">OFF
si le module attend la première communication MASTER
CLIGNOTANTE
si la configuration ne requiert pas d’ENTRÉE ou de SORTIE
ON
si la configuration requiert une ENTRÉE ou une SORTIE</td><td rowspan="2">OFF</td><td>OFF</td><td rowspan="2">Reporte le tableau des signaux NODE_SEL0/1</td><td>Condition ENTRÉE</td></tr>
<tr><td>ON
erreur connexion externe relevée</td><td>Seul le numéro de l’ENTRÉE avec erreur connexion clignote</td></tr>
</table>

Tableau 22 – affichage dynamique

Module MI12T8 (Figure 13)

SIGNIFICATION	LED				
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	IN1÷12 JAUNE
Allumage – TEST initial	ON	ON	ON	ON	ON

Tableau 23 – affichage initial

SIGNIFICATION	LED				
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	IN1÷12 JAUNE
FONCTIONNEMENT NORMAL	**OFF** si le module attend la première communication MASTER **CLIGNOTANTE** si la configuration ne requiert pas d'ENTRÉE ou de SORTIE **ON** si la configuration une ENTRÉE ou une SORTIE	**OFF**	**OFF**	**Reporte le tableau des signaux NODE_SEL0 / 1**	Condition ENTRÉE
			ON erreur connexion externe relevée		Seul le numéro de l'ENTRÉE avec erreur connexion **clignote**

Tableau 24 – affichage dynamique

Figure 14
MI12T8

Français

Module MI16 (Figure 15)

SIGNIFICATION	LED				
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	IN1÷16 JAUNE
Allumage – TEST initial	ON	ON	ON	ON	ON

Tableau 25 – affichage initial

SIGNIFICATION	LED				
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	IN1÷16 JAUNE
FONCTIONNEMENT NORMAL	**OFF** si le module attend la première communication MASTER **CLIGNOTANTE** si la configuration ne requiert pas d'ENTRÉE ou de SORTIE **ON** si la configuration une ENTRÉE ou une SORTIE	**OFF**	**OFF**	**Reporte le tableau des signaux NODE_SEL0/1**	Condition ENTRÉE
			ON erreur connexion externe relevée		Seul le numéro de l'ENTRÉE avec erreur connexion **clignote**

Tableau 26 – affichage dynamique

Figure 15
MI16

Français



Module MO2 (Figure 16)

SIGNIFICATION	LED						
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	OSDD1/2 ROUGE/VERTE	CLEAR1/2 JAUNE	STATUS1/2 JAUNE
Allumage – TEST initial	ON	ON	ON	ON	Rouge	ON	ON

Tableau 27 – Affichage initial

SIGNIFICATION	LED						
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	OSDD1/2 ROUGE/VERTE	CLEAR1/2 JAUNE	STATUS1/2 JAUNE
FONCTIONNEMENT NORMAL	**OFF** si le module attend la première communication MASTER **CLIGNOTANTE** si la configuration ne requiert pas d'ENTRÉE ou de SORTIE **ON** si la configuration requiert une ENTRÉE ou une SORTIE	**OFF** fonct. OK	**OFF** fonct. OK	Reporte le tableau des signaux NODE_SEL0/1	**ROUGE** avec sortie OFF	**ON** en attente de RESTART	Condition SORTIE
					VERTE avec sortie ON	**Clignotante** NO feedback	

Tableau 28 – affichage dynamique

Figure 16
M02

Français

Module MO4 (Figure 17)

SIGNIFICATION	LED						
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	OSDD1/4 ROUGE/VERTE	CLEAR1/4 JAUNE	STATUS1/4 JAUNE
Allumage – TEST initial	ON	ON	ON	ON	Rouge	ON	ON

Tableau 29 – Affichage initial

SIGNIFICATION	LED						
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	SEL ORANGE	OSDD1/4 ROUGE/VERTE	CLEAR1/4 JAUNE	STATUS1/4 JAUNE
FONCTIONNEMENT NORMAL	**OFF** si le module attend la première communication MASTER **CLIGNOTANTE** si la configuration ne requiert pas d'ENTRÉE ou de SORTIE **ON** si la configuration requiert une ENTRÉE ou une SORTIE	**OFF fonct.** OK	**OFF fonct.** OK	Reporte le tableau des signaux NODE_SEL0/1	**ROUGE** avec sortie OFF **VERTE** avec sortie ON	**ON** en attente de RESTART **Clignotante** NO feedback	Condition SORTIE

Tableau 30 – Affichage dynamique

Figure 17
MO4

Français



Module MOR4 (Figure 18)

SIGNIFICATION	LED						
	RUN	**IN FAIL**	**EXT FAIL**	**SEL 0/1**	**RELAY 1/4**		**CLEAR1/4**
	VERTE	**ROUGE**	**ROUGE**	**ORANGE**	**ROUGE**	**VERTE**	**JAUNE**
Allumage - TEST initial	ON	ON	ON	ON	Rouge		ON

Tableau 31 – Affichage initial

SIGNIFICATION	LED						
	RUN	**IN FAIL**	**EXT FAIL**	**SEL 0/1**	**RELAY 1/4**		**CLEAR1/4**
	VERTE	**ROUGE**	**ROUGE**	**ORANGE**	**ROUGE**	**VERTE**	**JAUNE**
FONCTIONNEMENT NORMAL	**OFF** si le module attend la première communication du MAÎTRE **CLIGNOTANTE** si la configuration ne requiert pas d'ENTRÉE ou de SORTIE du Module **ON** si la configuration requiert des ENTRÉES ou des SORTIES du Module	**OFF** fonctionnement OK	**OFF** fonctionnement OK	Reporte le tableau des signaux NODE_SEL0/1	**ROUGE** avec contact ouvert		**ON** en attente de RESTART
					VERTE avec contact fermé		**CLIGNOTANTE** Erreur sur rétroaction contacteurs externes

Tableau 32 – Affichage dynamique

Figure 18 - MOR4

Français

Module MOR4S8 (Figure 19)

<table>
<tr><th rowspan="3">SIGNIFICATION</th><th colspan="7">LED</th></tr>
<tr><th>RUN</th><th>IN FAIL</th><th>EXT FAIL</th><th>SEL 0/1</th><th colspan="2">RELAY 1/4</th><th>CLEAR1/4</th></tr>
<tr><th>VERTE</th><th>ROUGE</th><th>ROUGE</th><th>ORANGE</th><th>ROUGE</th><th>VERTE</th><th>JAUNE</th></tr>
<tr><td>Allumage - TEST initial</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td>ON</td><td colspan="2">Rouge</td><td>ON</td></tr>
</table>

Tableau 33 – Affichage initial

<table>
<tr><th rowspan="3">SIGNIFICATION</th><th colspan="8">LED</th></tr>
<tr><th>RUN</th><th>IN FAIL</th><th>EXT FAIL</th><th>SEL 0/1</th><th colspan="2">RELAY 1/4</th><th>CLEAR1/4</th><th>STATUS1/8</th></tr>
<tr><th>VERTE</th><th>ROUGE</th><th>ROUGE</th><th>ORANGE</th><th>ROUGE</th><th>VERTE</th><th>JAUNE</th><th>JAUNE</th></tr>
<tr><td rowspan="3">FONCTIONNEMENT NORMAL</td><td>OFF
si le module attend la première communication du MAÎTRE</td><td rowspan="3">OFF
fonctionnement OK</td><td rowspan="3">OFF
fonctionnement OK</td><td rowspan="3">Reporte le tableau des signaux NODE_SEL0/1</td><td colspan="2">ROUGE
avec contact ouvert</td><td>ON
en attente de RESTART</td><td rowspan="3">Reporte le condition des SORTIE</td></tr>
<tr><td>CLIGNOTANTE
si la configuration ne requiert pas d'ENTRÉE ou de SORTIE du Module</td><td colspan="2" rowspan="2">VERTE
avec contact fermé</td><td rowspan="2">CLIGNOTANTE
Erreur sur rétroaction contacteurs externes</td></tr>
<tr><td>ON
si la configuration requiert des ENTRÉES ou des SORTIES du Module</td></tr>
</table>

Tableau 34 – Affichage dynamique

Figure 19 - MOR4S8

Français



Modules MV1, MV2 (Figure 20)

SIGNIFICATION	LED							
	ON	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	ENC*	PROX	SH
	VERTE	VERTE	ROUGE	ROUGE	ORANGE	JAUNE	JAUNE	JAUNE
Allumage - TEST initial	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

Tableau 35 - Affichage initial

<table>
<tr><th rowspan="3">SIGNIFICATION</th><th colspan="8">LED</th></tr>
<tr><th>ON</th><th>RUN</th><th>IN FAIL</th><th>EXT FAIL</th><th>SEL</th><th>ENC*</th><th>PROX</th><th>SH</th></tr>
<tr><th>VERTE</th><th>VERTE</th><th>ROUGE</th><th>ROUGE</th><th>ORANGE</th><th>JAUNE</th><th>JAUNE</th><th>JAUNE</th></tr>
<tr><td rowspan="3">FONCTIONNEMENT NORMAL</td><td rowspan="3">ON Module alimenté</td><td>OFF le module attend la première communication de M1</td><td rowspan="3">OFF fonctionnement OK</td><td rowspan="3">OFF fonctionnement OK</td><td rowspan="3">Reporte le tableau des signaux NODE SEL0/1</td><td rowspan="3">ON Codeur raccordé et activé</td><td rowspan="3">ON Proximity raccordé et activé</td><td>OFF Axe dans plage de vitesses normales</td></tr>
<tr><td>CLIGNOTANTE la configuration ne requiert pas d'ENTRÉE ou de SORTIE du Module</td><td>ON Axe en stand still</td></tr>
<tr><td>ON la configuration requiert des ENTRÉES ou des SORTIES du Module</td><td>CLIGNOTANTE Axe dans plage de vitesses normales</td></tr>
</table>

Tableau 36 - Affichage dynamique

Figure 20 - MV1, MV2

* NON PRÉSENT SUR MODULE MV0

Français

Modules MR2 (Figure 21) / MR4 (Figure 22)

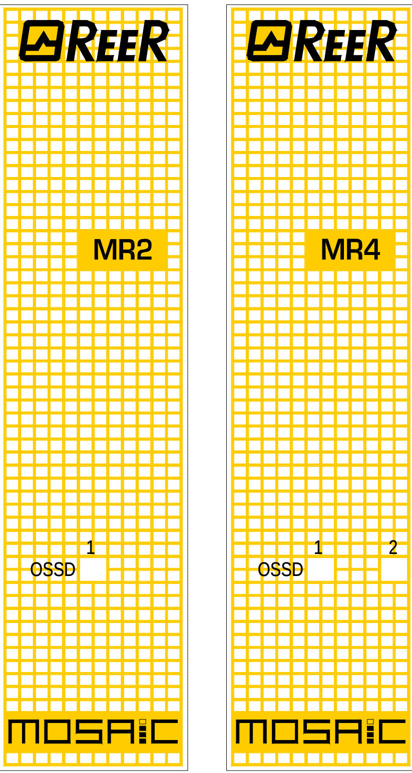


Figure 21
MR2

Figure 22
MR4

SIGNIFICATION	LED
	OSSD1 VERTE
FONCTIONNEMENT NORMAL	**ON** avec les sorties activées

Tableau 37 – MR2 - Affichage initial

SIGNIFICATION	LED	
	OSSD1 VERTE	OSSD2 VERTE
FONCTIONNEMENT NORMAL	**ON** avec les sorties activées	

Tableau 38 – MR4 - Affichage initial

Français



DIAGNOSTIC DES PANNES

Module master M1 (Figure 23)

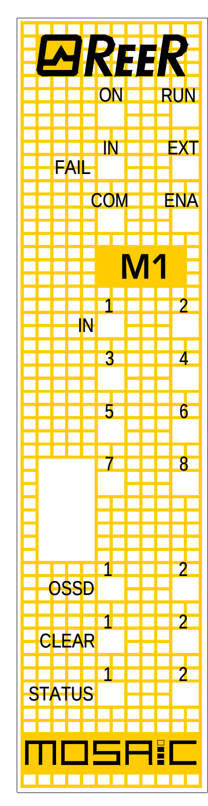


Figure 23 - M1

SIGNIFICATION	LED									REMÈDE
	RUN VERTE	IN FAIL ROUGE	EXT FAIL ROUGE	COM ORANGE	IN1÷8 JAUNE	ENA BLEU	OSDD1/2 ROUGE/VERTE	CLEAR1/2 JAUNE	STATUS1/2 JAUNE	
Panne interne	OFF	2 ou 3 clignotements	OFF	OFF	OFF	OFF	Rouge	OFF	OFF	Envoyer le module à ReeR pour réparation
Erreur sorties OSSD	OFF	4 clignotements	OFF	OFF	OFF	OFF	4 clignotements (seulement la LED correspondant à la sortie in fail)	OFF	OFF	• Vérifier connexions OSSD1/2 • Si le problème persiste, envoyer M1 à ReeR pour réparation
Erreur communication avec esclave	OFF	5 clignotements	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Faire repartir le système • Si le problème persiste, envoyer M1 à ReeR pour réparation
Erreur module esclave	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	• Faire repartir le système • Vérifier quel module est en FAIL
Erreur MCM	OFF	6 clignotements	OFF	6 clignotements	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	Remplacer MCM

Tableau 39 - Diagnostic M1

Français

Module MI8O2 (Figure 24)

Figure 24
MI8O2

SIGNIFICATION	LED								REMÈDE
	RUN	**IN FAIL**	**EXT FAIL**	**SEL**	**IN1÷8**	**OSSD1/2**	**CLEAR1/2**	**STATUS1/2**	
	VERTE	**ROUGE**	**ROUGE**	**ORANGE**	**JAUNE**	**ROUGE/VERTE**	**JAUNE**	**JAUNE**	
Panne interne	OFF	**2 ou 3 clignotements**	OFF	reporte l'adresse physique du module	OFF	Rouge	OFF	OFF	• Envoyer le module à ReeR pour réparation
Erreur de compatibilité	OFF	**5 clignotements**	OFF		**5 clignotements**	**5 clignotements**	**5 clignotements**	**5 clignotements**	• Version firmware non compatible avec M1, envoyer à ReeR pour mise à jour FW.
Erreur sorties OSSD	OFF	**4 clignotements**	OFF		OFF	**4 clignotements (seulement la LED correspondant à la sortie in fail)**	OFF	OFF	• Vérifier connexions OSSD1/2 • Si le problème persiste, envoyer M1802 à ReeR pour réparation
Erreur communication avec maître	OFF	**5 clignotements**	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	• Faire repartir le système • Si le problème persiste, envoyer M1802 à ReeR pour réparation
Erreur sur autre esclave ou sur M1	OFF	**ON**	OFF		OFF	OFF	OFF	OFF	• Faire repartir le système • Vérifier quel module est en FAIL
Autre esclave du même type avec même adresse relevé	OFF	**5 clignotements**	**5 clignotements**		OFF	OFF	OFF	OFF	• Modifier adresse module (voir paragraphe **NODE SEL** •
Erreur sur circuit de détection noeud	OFF	**3 clignotements**	OFF	**3 clignotements**	OFF	OFF	OFF	OFF	• Envoyer le module à ReeR pour réparation

Tableau 40 - Diagnostic MI8O2

Français

Module MI8 (Figure 25)

SIGNIFICATION	LED					REMÈDE
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	IN1÷8	
	VERTE	ROUGE	ROUGE	ORANGE	JAUNE	
Panne interne	OFF	**2 ou 3 clignotements**	OFF	reporte l'adresse physique du module	OFF	Envoyer le module à ReeR pour réparation
Erreur de compatibilité	OFF	**5 clignotements**	OFF		**5 clignotements**	• Version firmware non compatible avec M1, envoyer à ReeR pour mise à jour FW.
Erreur communication avec maître	OFF	**5 clignotements**	OFF		OFF	• Faire repartir le système • Si le problème persiste, envoyer M18 à ReeR pour réparation
Erreur sur autre esclave ou sur M1	OFF	**ON**	OFF		OFF	• Faire repartir le système • Vérifier quel module est en FAIL
Autre esclave du même type avec même adresse relevé	OFF	**5 clignotements**	**5 clignotements**		OFF	• Modifier adresse module (voir paragraphe NODE SEL)
Erreur sur circuit de détection noeud	OFF	**3 clignotements**	OFF	**3 clignotements**	OFF	• Envoyer le module à ReeR pour réparation

Figure 25
MI8

Tableau 41 - Diagnostic MI8

Français

Module MI12T8 (Figure 26)

SIGNIFICATION	LED					REMÈDE
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	IN1÷12	
	VERTE	ROUGE	ROUGE	ORANGE	JAUNE	
Panne interne	OFF	**2 ou 3 clignotements**	OFF	reporte l'adresse physique du module	OFF	Envoyer le module à ReeR pour réparation
Erreur de compatibilité	OFF	**5 clignotements**	OFF		**5 clignotements**	• Version firmware non compatible avec M1, envoyer à ReeR pour mise à jour FW.
Erreur communication avec maître	OFF	**5 clignotements**	OFF		OFF	• Faire repartir le système • Si le problème persiste, envoyer MI12T8 à ReeR pour réparation
Erreur sur autre esclave ou sur M1	OFF	**ON**	OFF		OFF	• Faire repartir le système • Vérifier quel module est en FAIL
Autre esclave du même type avec même adresse relevé	OFF	**5 clignotements**	**5 clignotements**		OFF	• Modifier adresse module (voir paragraphe **NODE SEL**)
Erreur sur circuit de détection noeud	OFF	**3 clignotements**	OFF	**3 clignotements**	OFF	• Envoyer le module à ReeR pour réparation

Tableau 42 - Diagnostic MI12T8

Figure 26
MI12T8

Français



Module MI16 (Figure 27)

SIGNIFICATION	LED RUN VERTE	LED IN FAIL ROUGE	LED EXT FAIL ROUGE	LED SEL ORANGE	LED IN1÷16 JAUNE	REMÈDE
Panne interne	OFF	**2 ou 3 clignotements**	OFF	reporte l'adresse physique du module	OFF	Envoyer le module à ReeR pour réparation
Erreur de compatibilité	OFF	**5 clignotements**	OFF	reporte l'adresse physique du module	**5 clignotements**	• Version firmware non compatible avec M1, envoyer à ReeR pour mise à jour FW.
Erreur communication avec maître	OFF	**5 clignotements**	OFF	reporte l'adresse physique du module	OFF	• Faire repartir le système • Si le problème persiste, envoyer MI16 à ReeR pour réparation
Erreur sur autre esclave ou sur M1	OFF	**ON**	OFF	reporte l'adresse physique du module	OFF	• Faire repartir le système • Vérifier quel module est en FAIL
Autre esclave du même type avec même adresse relevé	OFF	**5 clignotements**	**5 clignotements**	reporte l'adresse physique du module	OFF	• Modifier adresse module (voir paragraphe **NODE SEL**)
Erreur sur circuit de détection noeud	OFF	**3 clignotements**	OFF	**3 clignotements**	OFF	• Envoyer le module à ReeR pour réparation

Tableau 43 - Diagnostic MI16

Figure 27
MI16

Français

Modules MO2/MO4 (Figure 28)

Figure 28 – MO2/MO4

Figure 29 – MOR4

	LED							REMÈDE
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	OSDD1/4	CLEAR1/4	STATUS1/4	
	VERTE	ROUGE	ROUGE	ORANGE	ROUGE/VERTE	JAUNE	JAUNE	
P	OFF	2 ou 3 clignotements	OFF	Reporte l'adresse physique du module	Rouge	OFF	OFF	• Envoyer le module à ReeR pour réparation
E c	OFF	5 clignotements	OFF		5 clignotements	5 clignotements	5 clignotements	• Version firmware non compatible avec M1, envoyer à ReeR pour mise à jour FW.
E	OFF	4 clignotements	OFF		4 clignotements (seulement la LED correspondant à la sortie in fail)	OFF	OFF	• Vérifier connexions OSSD1/2 • Si le problème persiste, envoyer MO2 / MO4 à ReeR pour réparation
E c n	OFF	5 clignotements	OFF		OFF	OFF	OFF	• Faire repartir le système • Si le problème persiste, envoyer MO2 / MO4 à ReeR pour réparation
E e	OFF	ON	OFF		OFF	OFF	OFF	• Faire repartir le système • Vérifier quel module est en FAIL
A n n r	OFF	5 clignotements	5 clignotements		OFF	OFF	OFF	• Modifier adresse module (voir paragraphe NODE SEL)
A n C s	ON	OFF	ON		Rouge clignotant	clignotant	Condition SORTIE	• Connecter le broches13 et 14 à l'alimentation
C s S	OFF	OFF	ON		Condition Output	Condition CLEAR	clignotant	• Vérifier connexions sorties OUTPUT
E de détection noeud	OFF	3 clignotements	OFF	3 clignotements	OFF	OFF	OFF	• Envoyer MO2 / MO4 à ReeR pour réparation

Tableau 44 – Diagnostic MO2 / MO4

Module MOR4 (Figure 29)

Français



<table>
<tr><th rowspan="3">SIGNIFICATION</th><th colspan="7">LED</th><th rowspan="3">REMÈDE</th></tr>
<tr><th>RUN</th><th>IN FAIL</th><th>EXT FAIL</th><th>SEL 0/1</th><th colspan="2">RELAY 1/4</th><th>CLEAR1/4</th></tr>
<tr><th>VERTE</th><th>ROUGE</th><th>ROUGE</th><th>ORANGE</th><th>ROUGE</th><th>VERTE</th><th>JAUNE</th></tr>
<tr><td>Panne interne</td><td>OFF</td><td>2 ou 3 clignotements</td><td>OFF</td><td rowspan="7">Reporte l'adresse physique du module</td><td colspan="2">Rouge</td><td>OFF</td><td>Envoyer le module à ReeR pour la réparation</td></tr>
<tr><td>Erreur de compatibilité</td><td>OFF</td><td>5 clignotements</td><td>OFF</td><td colspan="2">5 clignotements</td><td>5 clignotements</td><td>• Version firmware non compatible avec M1, envoyer à ReeR pour mise à jour FW.</td></tr>
<tr><td>Erreur sorties relais</td><td>OFF</td><td>4 clignotements</td><td>OFF</td><td colspan="2">4 clignotements (seulement la LED correspondant à la sortie en panne)</td><td>OFF</td><td>• Si l'erreur persiste, envoyer MOR4 à ReeR pour la réparation</td></tr>
<tr><td>Erreur de communication avec maître</td><td>OFF</td><td>5 clignotements</td><td>OFF</td><td colspan="2">OFF</td><td>OFF</td><td>• Faire repartir le système
• Si l'erreur persiste, envoyer MOR4 à ReeR pour réparation</td></tr>
<tr><td>Erreur sur autre esclave ou sur M1</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td colspan="2">OFF</td><td>OFF</td><td>• Faire repartir le système
• Vérifier le module qui est en FAIL</td></tr>
<tr><td>Autre esclave du même type relevé avec même adresse</td><td>OFF</td><td>5 clignotements</td><td>5 clignotements</td><td colspan="2">OFF</td><td>OFF</td><td>• Modifier l'adresse du module (voir paragraphe NODE SEL)</td></tr>
<tr><td>Réaction contacteurs externes erronées sur relais de Catégorie 4</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>4 clignotements</td><td colspan="3">4 clignotements (seulement la LED correspondant à la sortie en panne)</td><td>• Vérifier les raccordements 5,6,7,8.</td></tr>
<tr><td>Erreur sur circuit détection nœud</td><td>OFF</td><td>3 clignotements</td><td>OFF</td><td>3 clignotements</td><td colspan="2">OFF</td><td>OFF</td><td>• Panne interne, envoyer à ReeR pour la réparation.</td></tr>
</table>

Tableau 45 - Diagnostic MOR4

Français

Module MOR4S8 (Figure 30)

Figure 30 – MOR4S8

SIGNIFICATION	LED								REMÈDE
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL 0 / 1	RELAY 1 / 4		CLEAR1 / 4	STATUS1 / 8	
	VERTE	ROUGE	ROUGE	ORANGE	ROUGE	VERTE	JAUNE	JAUNE	
Panne interne	OFF	**2 ou 3 clignotements**	OFF	Reporte l'adresse physique du module	**Rouge**		**OFF**		• Envoyer le module à ReeR pour la réparation
Erreur de compatibilité	OFF	**5 clignotements**	OFF		**5 clignotements**		**5 clignotements**	**5 clignotements**	• Version firmware non compatible avec M1, envoyer à ReeR pour mise à jour FW.
Erreur sorties relais	OFF	**4 clignotements**	OFF		**4 clignotements (seulement la LED correspondant à la sortie en panne)**		OFF	OFF	• Si l'erreur persiste, envoyer MOR4S8 à ReeR pour la réparation
Erreur de communication avec maître	OFF	**5 clignotements**	OFF		OFF		OFF	OFF	• Faire repartir le système • Si l'erreur persiste, envoyer MOR4S8 à ReeR pour la réparation
Erreur sur autre esclave ou sur M1	OFF	**ON**	OFF		OFF		OFF	OFF	• Faire repartir le système • Vérifier le module qui est en FAIL
Autre esclave du même type relevé avec même adresse	OFF	**5 clignotements**	**5 clignotements**		OFF		OFF	OFF	• Modifier l'adresse du module (voir paragraphe NODE SEL)
Réaction contacteurs externes erronées sur relais de Catégorie 4	ON	OFF	**4 clignotements**		**4 clignotements (seulement la LED correspondant à la sortie en panne)**			OFF	• Vérifier les raccordements 5,6,7,8.
Erreur sur circuit détection nœud	OFF	**3 clignotements**	OFF	**3 clignotements**	OFF		OFF	OFF	• Panne interne, envoyer à ReeR pour la réparation.
Court-circuit ou de surcharge sur status output	OFF	OFF	ON	OFF	**Condition SORTIE**		**Condition CLEAR**	**clignotant**	• Vérifier les raccord. Sorties Status

Tableau 46 - Diagnostic MOR4S8

Français



Modules MV0, MV1, MV2 (Figura 31)

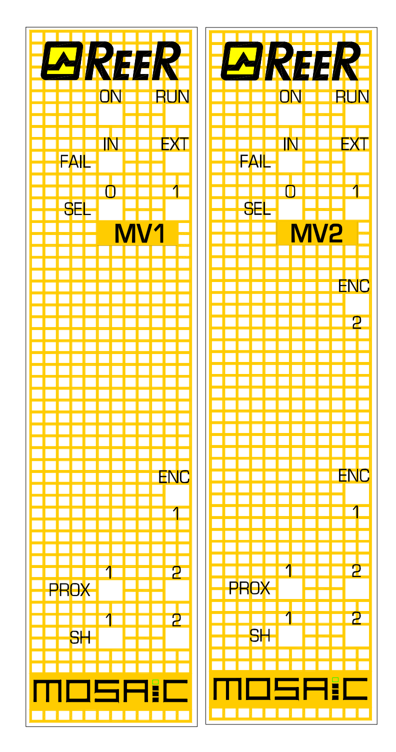


Figura 31 - MV1, MV2

SIGNIFICATION	LED							REMÈDE
	RUN	IN FAIL	EXT FAIL	SEL	ENC*	PROX	SH	
	VERTE	ROUGE	ROUGE	ORANGE	JAUNE	JAUNE	JAUNE	
Panne interne	OFF	**2 ou 3 clignotements**	OFF	Reporte l'adresse physique du module	OFF	OFF	OFF	• Envoyer le module à ReeR pour la réparation
Erreur de compatibilité	OFF	**5 clignotements**	OFF		**5 clignotements**	**5 clignotements**	**5 clignotements**	• Version firmware non compatible avec M1, envoyer à ReeR pour mise à jour FW.
Panne INTERNE codeur	OFF	**3 clignotements**	OFF		**3 clignotements**	OFF	OFF	• Remplacer le codeur • Envoyer à ReeR pour la réparation.
Panne INTERNE Proximity	OFF	**3 clignotements**	OFF		OFF	**3 clignotements**	OFF	• Remplacer proximity • Envoyer à ReeR pour la réparation.
Erreur sur circuit détection nœud	OFF	**3 clignotements**	OFF	**3 clignotements**	OFF	OFF	OFF	• Panne interne, envoyer à ReeR pour la réparation.
Autre esclave du même type relevé avec même adresse	OFF	**5 clignotements**	**5 clignotements**		OFF	OFF	OFF	• Modifier l'adresse du module (voir paragraphe NODE SEL)
Codeur pas connecté mais requis par la configuration	OFF	OFF	**3 clignotements ****		**3 clignotements ****	OFF	OFF	• Vérifier la connexion correcte du codeur et son tension d'alimentation • Vérifiez la fréquence d'entrée
Proximité pas connecté mais requis par la configuration	OFF	OFF	**3 clignotements ****		OFF	**3 clignotements ****	OFF	• Vérifier la connexion correcte du proximity • Vérifiez la fréquence d'entrée

Tableau 47 - Diagnostic MV0/MV1/MV2

* NON PRÉSENT SUR MODULE MV0.
** AVEC FAUTE D'UN SEUL CANAL, LE SIGNAL EST PRESENTE EN DEUX MOMENTS EN ALTERNANCE: L'ANOMALIE DANS LE PREMIER. LE CANAL CORRECT DANS LE DEUXIEME.



LOGICIEL MOSAIC SAFETY DESIGNER

La logiciel d'application ***"MOSAIC SAFETY DESIGNER"*** permet de configurer un schéma logique de connexion entre MOSAIC (Master + extensions) et les composants de l'installation à réaliser.

Les dispositifs de sécurité qui font partie de l'installation sont donc surveillés et commandés par MOSAIC et par ses modules ESCLAVES.

À travers une interface graphique versatile, MSD est en mesure de mettre en relation les divers composants les uns avec les autres; voyons comment:

Installation du logiciel

Caractéristiques MATÉRIELLES requises pour le PC à raccorder

• Mémoire RAM: 256 Moctets
(quantité suffisante pour le fonctionnement de *Windows XP SP3 + Framework 4.0*)
• Disque dur: espace libre ≥ 500Moctets
• Connecteur USB: 1.1, 2.0 ou 3.0
• Lecteur CD-ROM

Caractéristiques LOGICIELLES requises pour le PC à raccorder

Windows XP avec Service Pack 3 installé (ou SE supérieurs).

 Microsoft Framework 4.0 (ou supérieur) doit être présent sur l'ordinateur

Comment installer MSD

• Introduire le CD d'installation;
• Attendre que le programme d'installation à démarrage automatique demande le SETUP du logiciel;

Il est également possible de suivre le parcours D:/;
• Double-cliquer sur le fichier **SetupDesigner.exe**;

Une fois que l'installation est terminée, une fenêtre s'affichera pour demander la clôture du programme d'installation.

Notions de base

Si l'installation a réussi, MSD crée une icône sur le bureau.
Pour lancer le programme, double-cliquer sur cette icône. =>



La page-écran principale suivante s'affichera:

Français

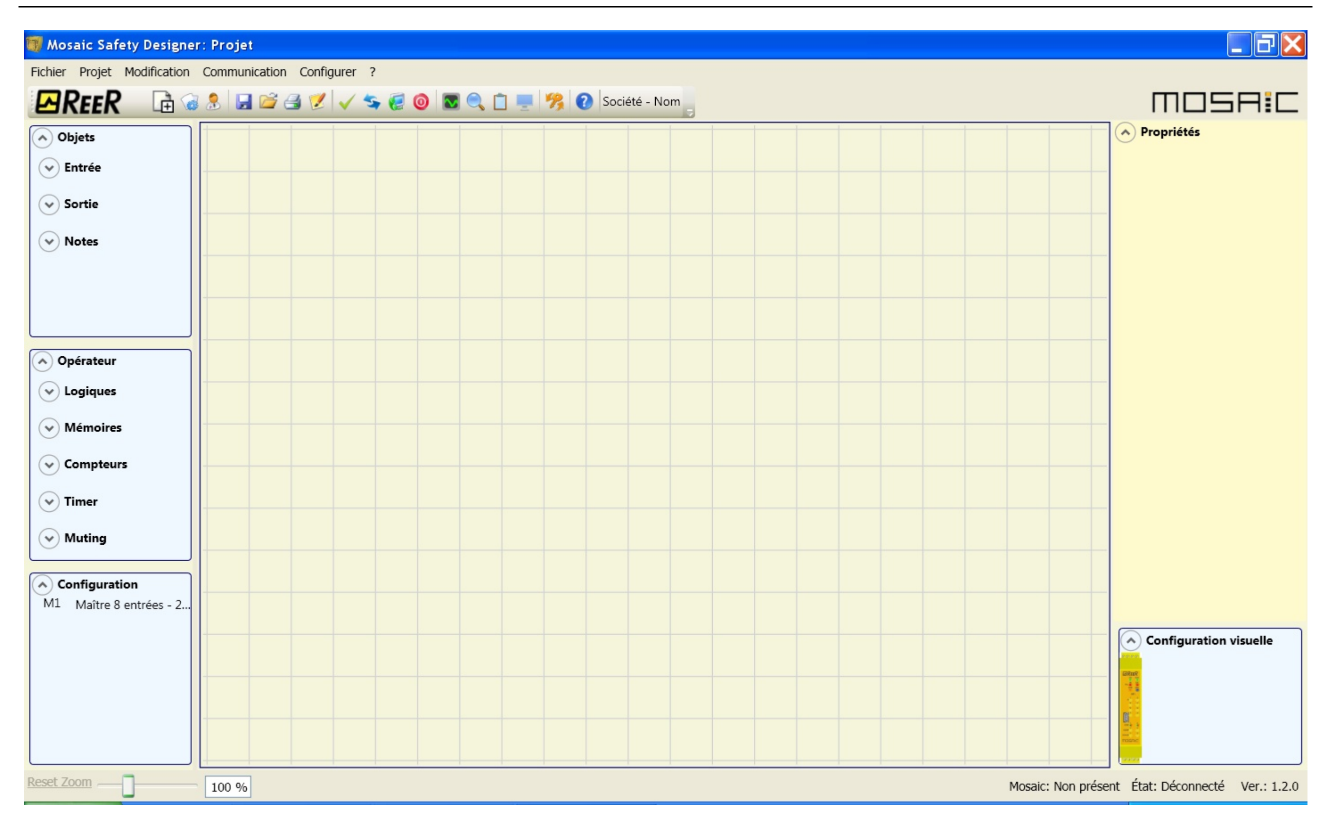


Figure 32

L'Utilisateur peut alors créer son projet.

Français

La barre d’outils standard

La Figure 33 illustre la barre d’outils standard et la signification des icônes est reportée ci-après:



Figure 33

1 -> **CRÉER UN NOUVEAU PROJET**

2 -> **MODIFIER CONFIGURATION** (composition des différents modules)

3 -> **CHANGER PARAMÈTRES UTILISATEUR** (nom, société, etc)

4 -> **ENREGISTRER PROJET**

5 -> **CHARGER UN PROJET EXISTANT (DE L'ORDINATEUR)**

6 -> **IMPRIMER SCHÉMA PROJET**

7 -> **APERÇU D’IMPRESSION**

8 -> **ZONE D’IMPRESSION**

9 -> **IMPRIMER REPORT PROJET**

10 -> **UNDO (ANNULER LA DERNIÈRE INSTRUCTION)**

11 -> **REDO (RESTAURER LA DERNIÈRE ANNULATION)**

12 -> **VALIDATION DU PROJET**

13 -> **SE CONNECTER À MOSAIC**

14 -> **ENVOYER PROJET À MOSAIC**

15 -> **SE DÉCONNECTER DE MOSAIC**

16 -> **CHARGER UN PROJET EXISTANT (DEPUIS MOSAIC)**

17 -> **MONITOR** (État des I/O en temps réel - **graphique**)

18 -> **MONITOR** (État des I/O en temps réel - **textuelle**)

19 -> **CHARGER FICHIER LOG**

20 -> **AFFICHER CONFIGURATION DU SYSTÈME**

21 -> **CHANGER MOT DE PASSE**

22 -> **AIDE EN LIGNE**

23 -> **RÉINITIALISATION MOT DE PASSE**

Français



La barre d'outils textuelle

En option, peut également apparaître la barre d'outils textuelle (menu déroulant).

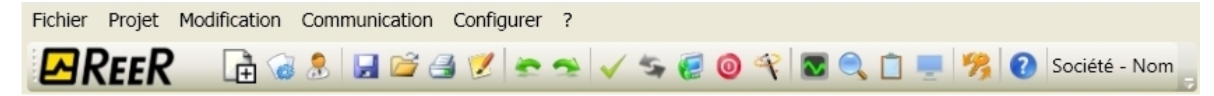


Figure 34

Créer un nouveau projet (configurer le système MOSAIC)

En sélectionnant l'icône dans la barre d'outils standard, un nouveau projet est lancé. La demande d'identification de l'utilisateur s'affiche (Figure 35).

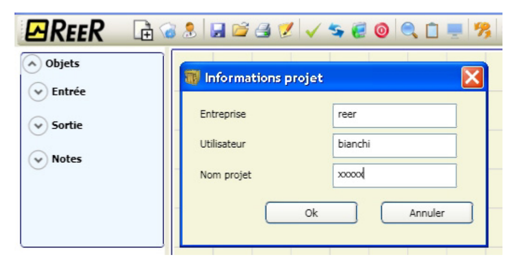


Figure 35

MSD propose ensuite une fenêtre dans laquelle s'affiche uniquement le module M1. L'utilisateur a la possibilité d'ajouter les modules nécessaires à son système, en utilisant les menus déroulants situés en haut (choix du module) et en bas du noeud (0÷3) à attribuer à celui-ci.

CHOIX MODULE ESCLAVE (à ajouter à la configuration)

Configuration
M1 MO2 MO4
--
MI8O2
MO2
MI16
MI8
MO4
MI12T8
MB BUS
Maître 8 entrées - 2 sorties

Firmware version

FW>=1.0 Nœud 0 Nœud 0
Entrées:8
Sorties:8
Ok Cancel Désactiver chargement depuis MCM

Figure 36

CHOIX DU NOEUD (de 0 à 3) Désactive la lecture de la mémoire MCM

Français

MODIFIER CONFIGURATION (composition des différents modules)

La modification de la configuration du système s'obtient en cliquant sur l'icône **.**
La fenêtre de configuration s'affiche à nouveau (Figure 33).

Changement paramètres utilisateur

Le changement des paramètres de l'utilisateur s'obtient en cliquant sur l'icône **.**
La demande d'identification de l'utilisateur s'affiche (Figure 37).
Pour effectuer cette opération il n'est pas nécessaire de se déconnecter de Mosaic. Cette fonction s'utilise généralement quand un nouvel utilisateur doit créer un nouveau projet (même en utilisant un projet précédemment créé).

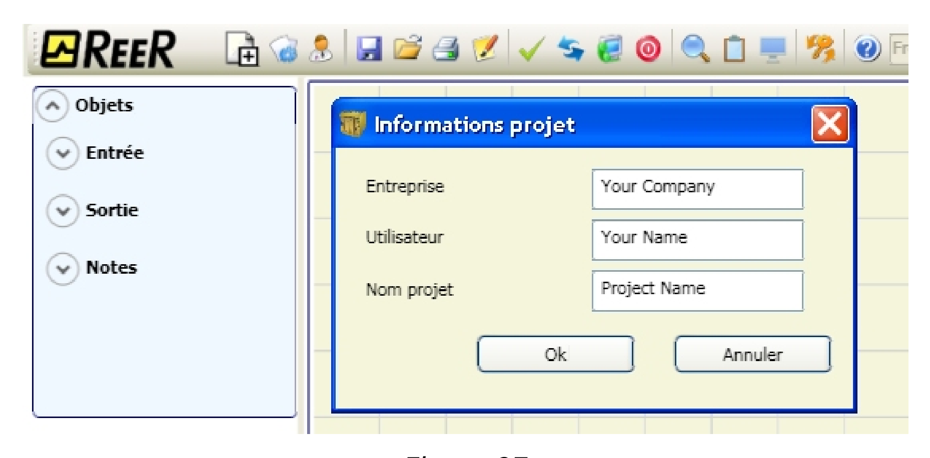


Figure 37

Les barres d'outils OBJETS - OPÉRATEUR - CONFIGURATION

Sur le côté gauche et droit de la fenêtre principale s'affichent 4 grandes fenêtres d'outils (indiquées dans la Figure 38).

Français



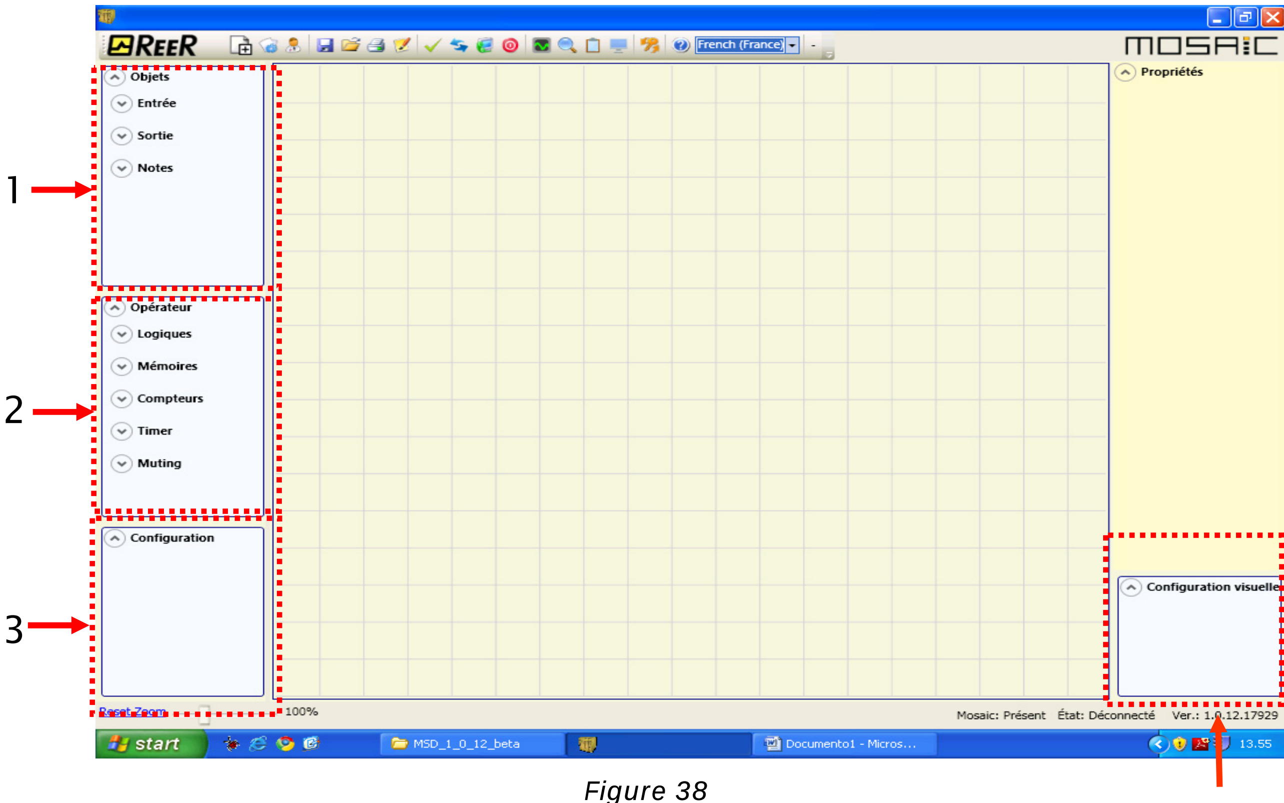


Figure 38

4

1 > FENÊTRE D'OUTILS OBJETS

elle contient les divers blocs fonctionnels qui composeront notre projet; ces blocs sont divisés en 3 catégories différentes:

- **entrées**
- **sorties**
- **notes**

2 > FENÊTRE D'OUTILS OPÉRATEUR

elle contient les différents blocs qui permettent de mettre en relation les uns avec les autres les composants du point 1; ces blocs sont divisés en 6 catégories différentes:

- **logiques**
- **muting**
- **mémoires**
- **compteurs**
- **timer**

3 > FENÊTRE D'OUTILS CONFIGURATION

elle contient la description et la composition de notre projet.

4 > FENÊTRE D'OUTILS CONFIGURATION (visuelle)

elle contient la représentation et la composition de notre projet.

Dessin du schéma (Figure 39)

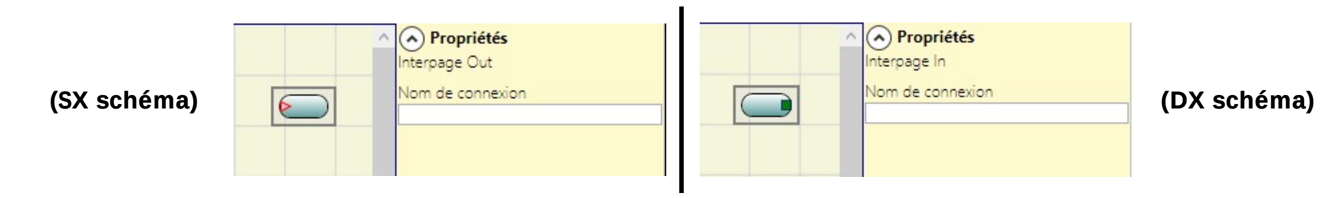
Après avoir choisi la composition du système, l'utilisateur peut réaliser la configuration du projet.

Le schéma logique de connexion est créé par la technique du **DRAG&DROP**:

Français



- Choisir l'élément souhaité dans les fenêtres précédemment décrites (les explications détaillées de chaque objet sont fournies dans les paragraphes suivants) et le faire glisser dans la zone de dessin.
- Puis sélectionner l'objet pour activer la fenêtre **PROPRIÉTÉS** et remplir les champs selon ses propres exigences.
- S'il faut définir une valeur numérique spécifique avec un *slide* (ex. filtre), utiliser les flèches gauche et droite sur le clavier ou cliquer sur les côtés du curseur du *slide*.
- Les liaisons entre les objets s'effectuent en plaçant la souris sur la broche souhaitée et en la faisant glisser vers la broche à connecter.
- Si le schéma requiert la fonction PAN (déplacement de la zone de travail dans la fenêtre), sélectionner l'objet à déplacer et utiliser les flèches de direction sur le clavier.
- Si le schéma est très compliqué et nécessite une connexion entre deux éléments loin, utilisez le composant "Interpage". L'élément *"Interpage out"* doit avoir un nom que - appelé par le correspondante *"Interpage in"* - permet la connexion que vous voulez.



- Si l'on souhaite dupliquer un objet, sélectionnez-le et appuyez sur CTRL+C / CTRL+V sur votre clavier.
- Si l'on souhaite effacer un objet ou une liaison, le ou la sélectionner puis appuyer sur la touche CANC sur le clavier.

Français



En utilisant le bouton droit de la souris

Sur le bloc entree / sortie

- Copier / Coller
- Effacer toutes les broches affectées
- Alignement avec les autres blocs fonctionnels (sélection multiple)
- Aide en ligne
- Mode Moniteur: Afficher / Masquer la fenêtre Propriétés
- Le bloc Statut: saisie du code PIN activer / désactiver la négation logique

Sur les opérateurs d'imprimerie

- Copier / Coller
- Effacer
- Alignement avec les autres blocs fonctionnels (sélection multiple)
- Aide en ligne
- Sur la broche d'entrée: activer / désactiver la négation logique
- Mode Moniteur: Afficher / Masquer la fenêtre Propriétés

Sur les terminaux

- Alignement avec d'autres blocs fonctionnels

Lors de la connexion (sans fil)

- Supprimer
- Afficher le chemin complet de la connexion (réseau)

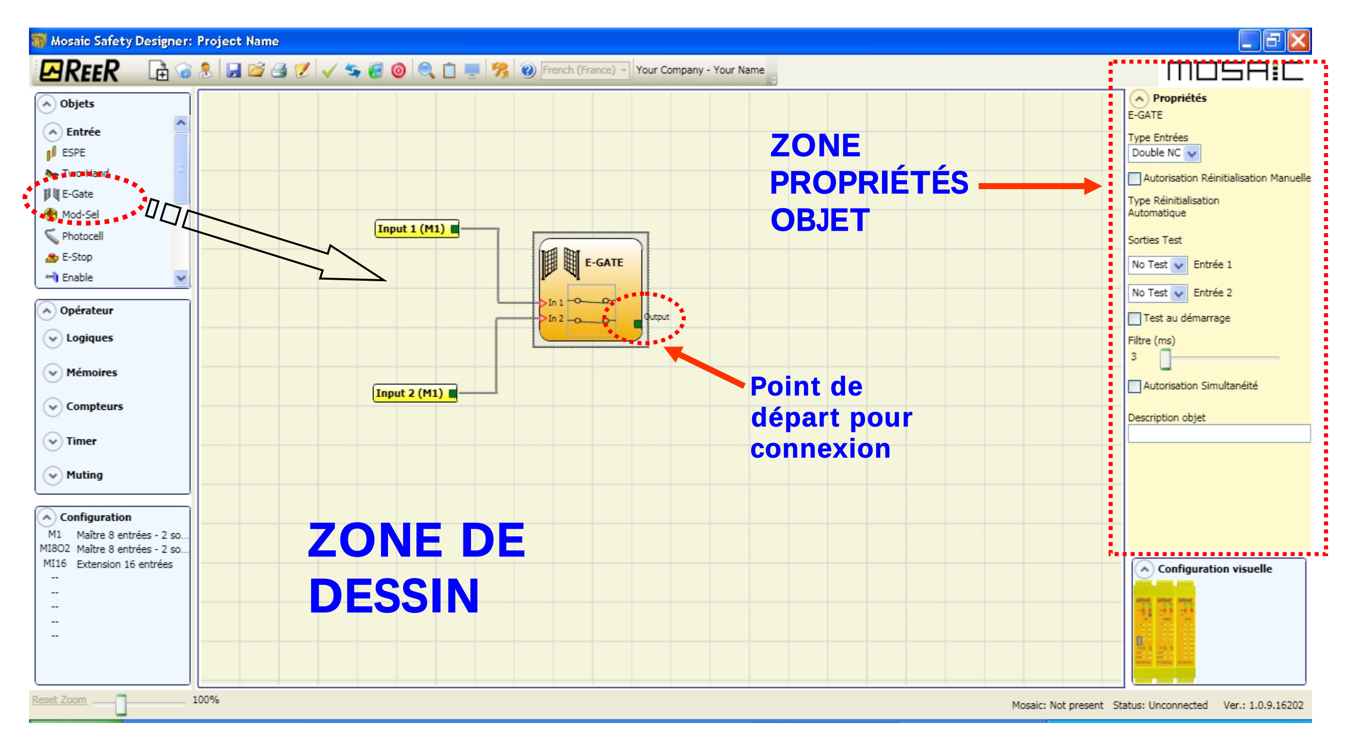


Figure 39

Exemple de projet

La Figure 40 représente un exemple de projet qui utilise uniquement le module M1 relié à deux blocs de sécurité (E-GATE et E-STOP).
Les entrées de M1 (1,2,3) auxquelles doivent être connectés les contacts des composants de sécurité sont représentés en haut en jaune. Les sorties de Mosaic (de 1 à 4)

Français

s'activeront selon les conditions décidées dans E-GATE et E-STOP (voir paragraphes *E-GATE – E-STOP*).

Si l'on sélectionne un bloc en cliquant avec la souris, la FENÊTRE PROPRIÉTÉS à droite s'active pour permettre de configurer les paramètres pour l'activation et le test des blocs (voir paragraphes *E-GATE – E-STOP*).

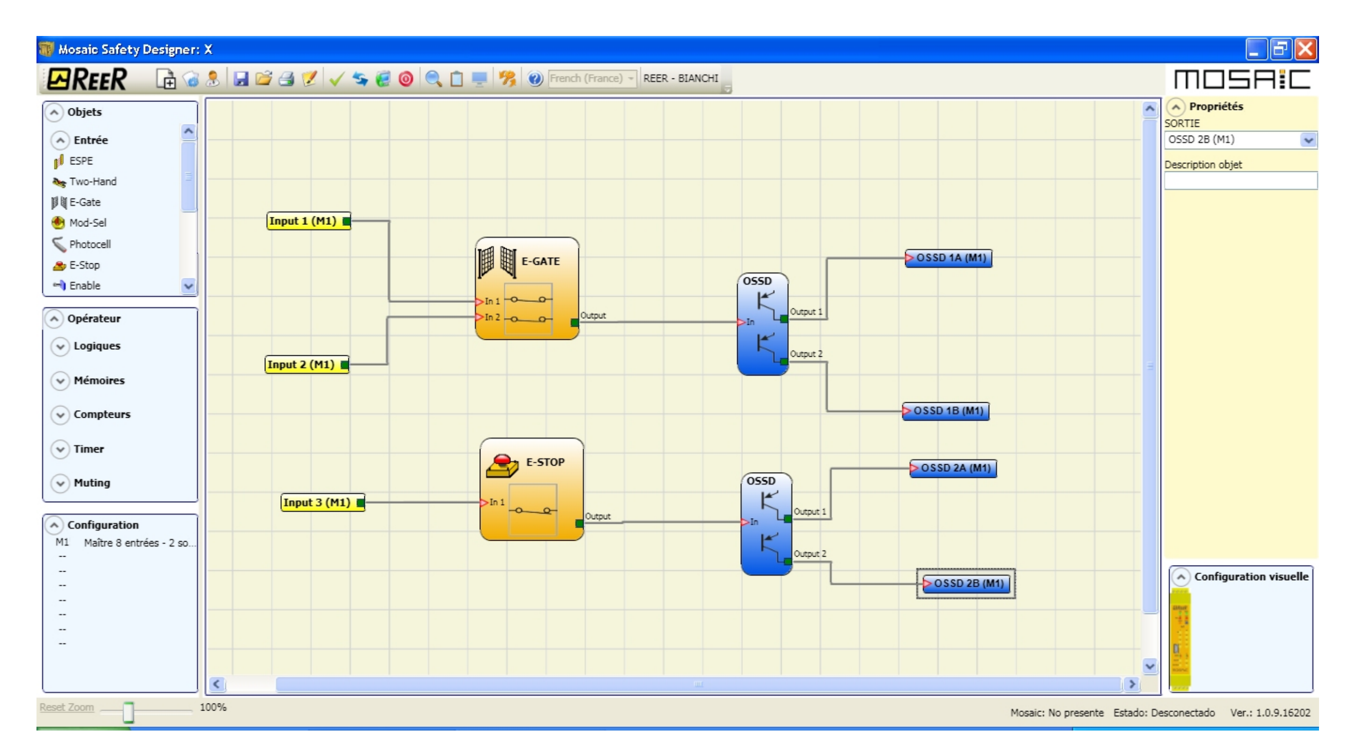


Figure 40

Au terme de la phase de dessin du projet (ou pendant les phases intermédiaires), il est possible de sauvegarder la configuration en cours à travers l'icône située sur la barre d'outils standard.

Validation du projet

 Le projet terminé doit maintenant être vérifié. Lancer la commande VALIDATION (icône ✓ sur la barre d'outils standard).

Il ne sera possible d'effectuer l'envoi de la configuration que si la validation donne un résultat positif.

 La fonction de validation évalue uniquement la cohérence de la programmation par rapport aux caractéristiques du système MOSAIC. Par conséquent, cette validation ne garantit pas la correspondance de la programmation effective avec les exigences de sécurité de l'application.

Report de projet

Imprimer de la composition du système avec des propriétés de chaque bloc. (Icône sur la barre d'outils standard).

Français





MOdular SAfety Integrated Controller



Via Carcano, 32
10153 Torino Italia
http://www.reer.it

Rapport du projet générés par Mosaic Safety Designer version 1.2.0

Nom du projet: Sch24 SOLID STATE DEVICE
Utilisateur: Greco
Entreprise: Reer
Date: 07/11/2011 14.50.37
CRC schéma: 3A4BH

Mosaic: Configuration
Module M1 (Version du firmware configuré: >= 1.0)
Module MI8O2 Nœud 0
Module MI8O2 Nœud 1
Module MO4 Nœud 0
Module MI12T8 Nœud 0

Mosaic: Informations de sécurité
PFHd (conformément à IEC 61508): 2,42E-008 (1/h)
MTTFd (conformément à EN ISO 13849-1): 85 ans
DCavg (conformément à EN ISO 13849-1): 98.04 %

Ressources utilisées

ENTREE: 22% (8/36)
Blocs fonctionnels: 3

Timing: 6% (1/16)
Le total des blocs: 5% (3/64)

OSSD : 50% (5/10)
STATUS: 20% (2/10)

Schéma électrique

SSD
Bloc fonctionnel 1
Filtre (ms): 3
Simultanéité (ms): 10
Type de réinitialisation: Automatique
Test au démarrage : True
Connexions:
M1 ENTREE1/Borne17
M1 ENTREE2/Borne18

SSD
Bloc fonctionnel 2
Filtre (ms): 100
Simultanéité (ms): 500
Type de réinitialisation: Manuel
Test au démarrage : False
Connexions:
MI8O2 - 0 ENTREE1/Borne17
MI8O2 - 0 ENTREE2/Borne18
MI8O2 - 0 ENTREE3/Borne19

SSD
Bloc fonctionnel 3
Filtre (ms): 250
Simultanéité (ms): 1000
Type de réinitialisation: Surveillé
Test au démarrage : False

- Ce résultat de calcul du PL et des autres paramètres relatifs à la norme ISO 13849-1 se réfère uniquement aux fonctions développées sur le système Mosaic par le logiciel de configuration MSD, en présumant que la configuration a été effectuée correctement.
- Pour obtenir le PL effectif de toute l'application et les paramètres correspondants, il faut tenir compte des données relatives à tous les dispositifs reliés au système Mosaic dans le cadre de l'application.
- Cette tâche s'effectue sous la responsabilité exclusive de l'utilisateur / installateur.

Français

Connexion à Mosaic

Après avoir connecté M1 au PC au moyen du câble CSU (USB), utiliser l'icône pour la connexion. Une fenêtre de demande de Mot de passe s'affichera. Saisir le Mot de passe (voir paragraphe "Protection par mot de passe").

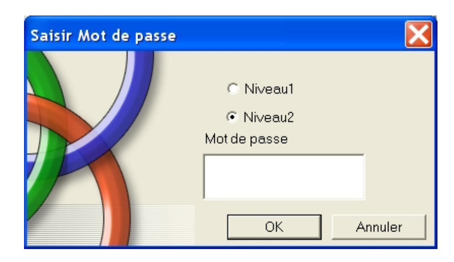


Figure 41

Envoi d'un projet à Mosaic

Pour l'envoi de la configuration enregistrée du PC à M1, utiliser l'icône sur la barre d'outils standard et attendre l'exécution. M1 enregistrera le projet dans sa mémoire interne et (si présente) dans la mémoire MCM. (Mot de passe de niveau 2 nécessaire) .

 Cette fonction n'est possible qu'après la validation du projet.

Chargement d'un projet depuis Mosaic

Pour le chargement sur MSD d'un projet résidant dans le master M1 utiliser l'icône sur la barre des outils standard et attendre l'exécution. MSD affichera le projet résidant dans M1. (Mot de passe de niveau 1 suffisant).

- Si le projet est utilisé sur d'autres modules M1, vérifier les composants effectivement connectés (voir "Composition du système" à la page 67).
- Exécuter ensuite une "Validation du projet" (page 64) puis un "Test du système" (page 70).

LOG des Configuretions

- Dans le fichier de configuration (projet) se trouvent la **date de création et le CRC (identification à 4 chiffres hexadécimaux)** du projet, qui sont enregistrés dans M1.
- Ce fichier de log peut enregistrer au maximum 5 événements consécutifs, après quoi le registre sera écrasé à partir de l'événement le moins récent.

Le fichier de LOG peut être visualisé en cliquant sur l'icône présente dans le menu standard. (Mot de passe de niveau 1 suffisant).

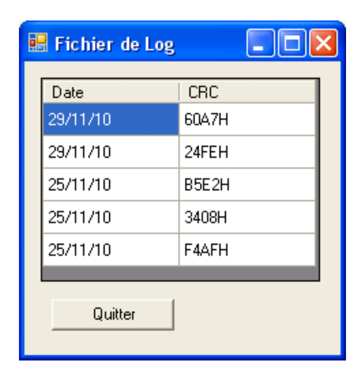


Figure 42

Français

Affichage de la composition du système

La vérification de la composition réelle du système MOSAIC s'obtient en utilisant l'icône . (Mot de passe de niveau 1 suffisant) Un tableau s'affichera avec:

- modules reliés;
- version firmware de chaque module;
- numéro du nœud (adresse physique) de chaque module.

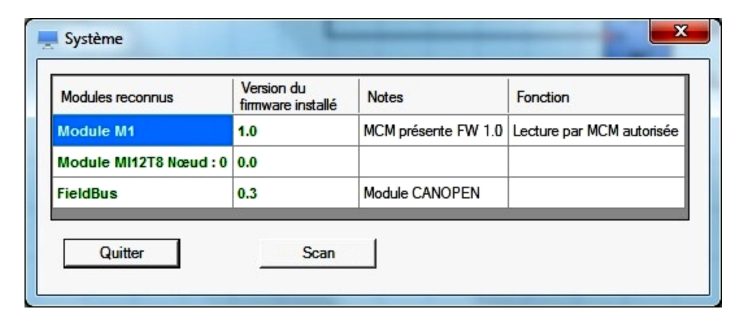


Figure 43

Si les modules sont incorrects, la fenêtre suivante apparaît.
Par exemple, le numéro de noeud MI12T8 est incorrect (affichées en rouge).

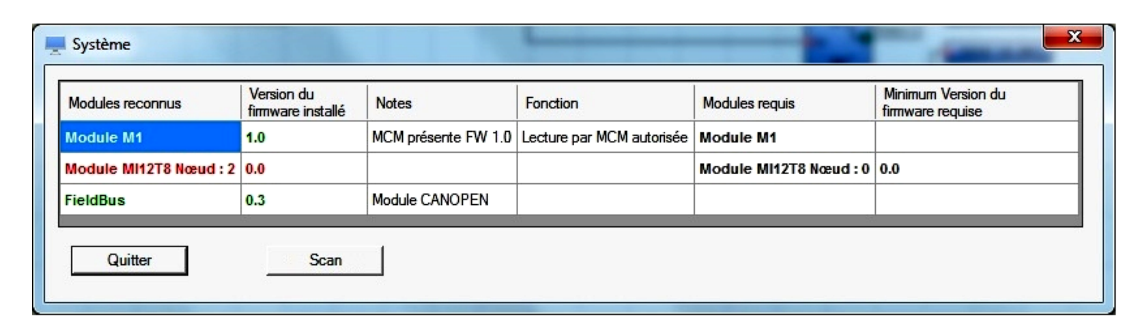


Figure 44

Déconnexion du système

Pour la déconnexion du PC de M1 utiliser l'icône ; une fois que la déconnexion est effectuée le système se réinitialise et commence à fonctionner avec le projet envoyé.



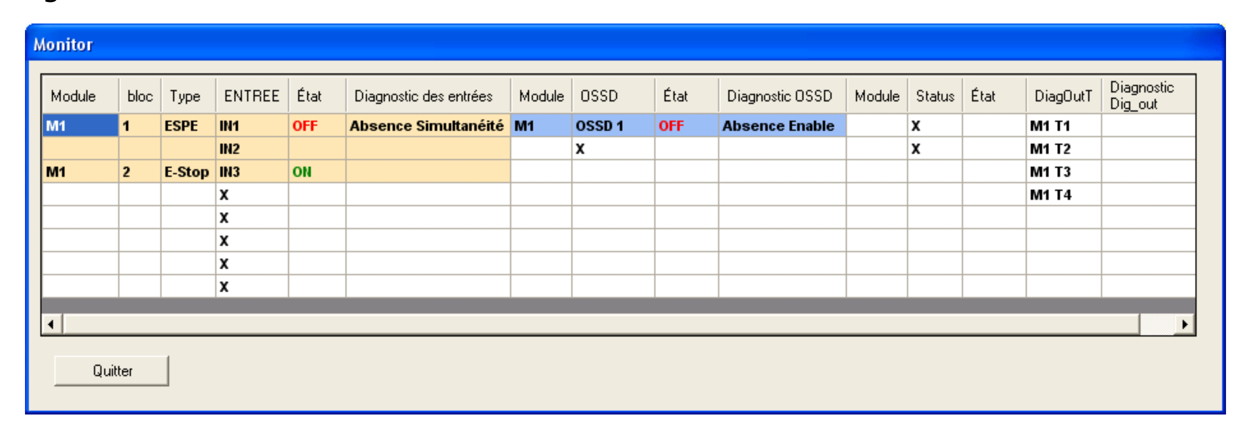
Si le système n'est pas composé de tous les modules prévus par la configuration, après la déconnexion M1 signale l'incongruité et ne s'active pas (voir paragraphe SIGNALISATIONS).

Français

MONITOR (État des I/O en temps réel - textual)

Pour activer la fonction MONITOR, utiliser l'icône . (Mot de passe de niveau 1 suffisant).
Un tableau s'affichera (Figure 45) **(en temps réel)** avec:

- état des entrées (dans le cas où l'objet en entrée prévoirait deux connexions ou plus à Mosaic, le MONITOR ne signalera que le premier comme actif); voir l'exemple dans la figure;
- diagnostic des entrées;
- état des OSSD;
- diagnostic des OSSD;
- état des sorties numériques;
- diagnostic des OUT TEST.


Monitor

Module	bloc	Type	ENTREE	État	Diagnostic des entrées	Module	OSSD	État	Diagnostic OSSD	Module	Status	État	DiagOutT	Diagnostic Dig_out
M1	1	ESPE	IN1	OFF	Absence Simultanéité	M1	OSSD 1	OFF	Absence Enable		X		M1 T1	
			IN2				X				X		M1 T2	
M1	2	E-Stop	IN3	ON									M1 T3	
			X										M1 T4	
			X											
			X											
			X											
			X											

Quitter

Figure 45 - monitor textual

Français



MONITOR (État des I/O en temps réel - graphique)

Pour activer/désactiver la fonction MONITOR, utiliser l'icône . (Mot de passe de niveau 1 suffisant).

La couleur des liens (Figure 46) vous permet d'afficher le diagnostic (en temps réel) avec:

ROUGE = OFF

VERT = ON

HACHURE ORANGE = erreur de connexion

HACHURE ROUGE = En attente d'approbation (par exemple, ENABLE)

Plaçant le pointeur de la souris sur le lien, vous affiche le diagnostic.

Figure 46 - monitor graphique

Protection par mot de passe

Les opérations de chargement et d'enregistrement du projet sont protégées par un mot de passe dans MSD.



Il faut modifier les mots de passe saisis comme défaut pour éviter toute manipulation (mot de passe de niveau 2) ou pour ne pas rendre visible la configuration chargée sur Mosaic (mot de passe de niveau 1).

Français

Mot de passe de niveau 1

L'opérateur qui doit travailler sur le système M1 doit connaître un MOT DE PASSE de Niveau 1. Ce mot permet uniquement d'afficher le fichier de LOG, la composition du système, le MONITOR en temps réel et opérations de chargement.

À la première initialisation du système, l'opérateur doit utiliser le mot de passe "" (touche ENTER). Le projeteur qui connaît le mot de passe de niveau 2 est autorisé à saisir un nouveau mot de passe de niveau 1 (alphanumérique, 8 caractères maxi).

 La connaissance de ce mot **autorise** l'opérateur à effectuer des opérations de chargement (depuis M1 à l'ordinateur), modification, enregistrement du projet.

Mot de passe de niveau 2

Le projeteur qui est autorisé à créer le projet doit connaître un MOT DE PASSE de Niveau 2. À la première initialisation du système, l'opérateur doit utiliser le mot de passe **"SAFEPASS"** (en lettres capitales).
Le projeteur qui connaît le mot de passe de niveau 2 est autorisé à saisir un nouveau mot de passe de niveau 2 (alphanumérique, 8 caractères maxi).

➔ La connaissance de ce mot **autorise** à effectuer des opérations de chargement, modification (depuis l'ordinateur à M1), enregistrement du projet. En d'autres termes, il permet d'avoir le contrôle total du système PC => MOSAIC.

➔ Dans la phase de CHARGEMENT d'un nouveau projet, il est possible de modifier le mot de passe de niveau 2.

➔ En cas d'oubli d'un des deux mots de passe, il faut contacter ReeR qui fournira un FILE de déblocage (lorsque le déverrouiller fichier est enregistré dans le bon répertoire, l'icône apparaîtra sur la barre d'outils). Lorsque l'icône est activé, le niveau 1 et le mot de passe de niveau 2 sont restaurés à leurs valeurs initiales. Ce mot de passe est seulement confié au projeteur et ne peut être utilisé qu'une seule fois.

Changement Mot de passe

Pour activer la fonction de Changement MOT DE PASSE, utiliser l'icône après s'être connecté avec le MOT DE PASSE de Niveau 2.

Une fenêtre s'affichera (Figure 47) qui permet de choisir le MOT DE PASSE à changer; entrer l'ancien et le nouveau Mot de passe dans les champs prévus à cet effet (8 caractères maxi). Cliquer sur OK. Au terme de l'opération, exécuter la déconnexion pour faire repartir le système.

Si MCM est présent, le nouveau MOT DE PASSE est également enregistré dans celui-ci.

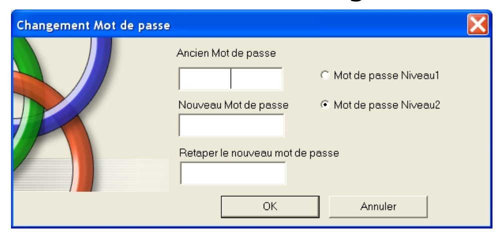


Figure 47

TEST du système

Après avoir validé et chargé le projet dans le module M1 et raccordé tous les dispositifs de sécurité, il faut obligatoirement effectuer un test du système pour vérifier son bon fonctionnement.

L'utilisateur doit donc forcer un changement d'état pour chaque dispositif de sécurité connecté à MOSAIC afin de vérifier le changement d'état réel des sorties.



L'exemple suivant aidera à comprendre les opérations de TEST:

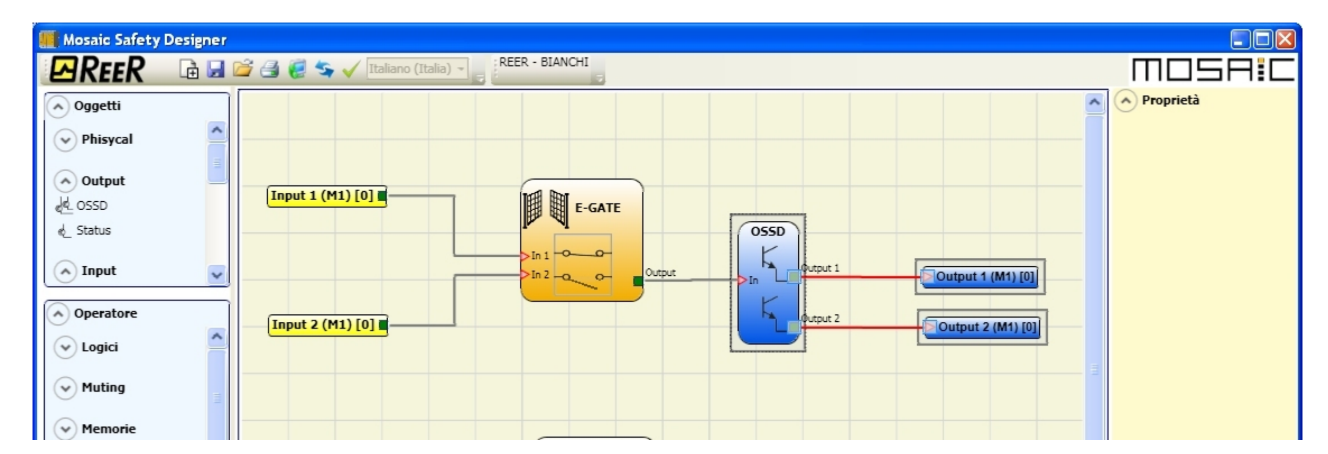
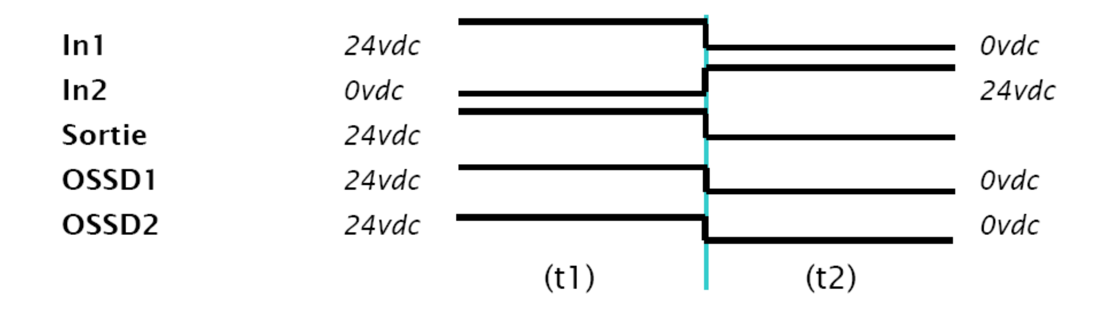


Figure 48

(t1) Dans des conditions de fonctionnement normal (protecteur mobile E-GATE fermé) Input1 est fermé, Input2 est ouvert et sur la sortie du bloc E-GATE est présent un niveau logique élevé; de cette façon les sorties de sécurité (OSSD1/2) sont actives et 24VDC sont présents sur les bornes correspondantes.

(t2) En ouvrant **physiquement** le dispositif externe E-GATE, la condition des entrées et par conséquent de la sortie du bloc E-GATE changera: (OUT= 0VDC--->24VDC); **la condition des sorties de sécurité OSSD1-OSSD2 passera de 24VDC à 0VDC.** Si cette variation est relevée, cela signifie que le protecteur mobile E-GATE est connecté correctement.



Pour une installation correcte de tous les composants / capteurs externes, se référer aux manuels d'installation correspondants.

Cette vérification doit être effectuée pour chaque composant de sécurité dont notre projet est composé.

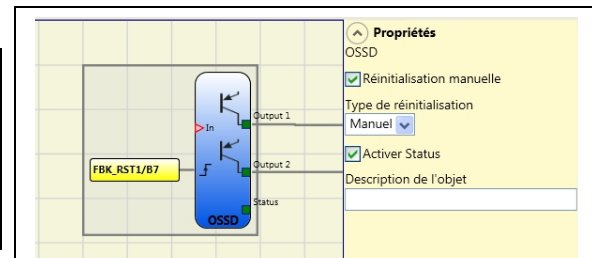
Français

BLOCS FONCTIONNELS TYPE OBJET

OBJETS SORTIES

OSSD (sorties de sécurité)

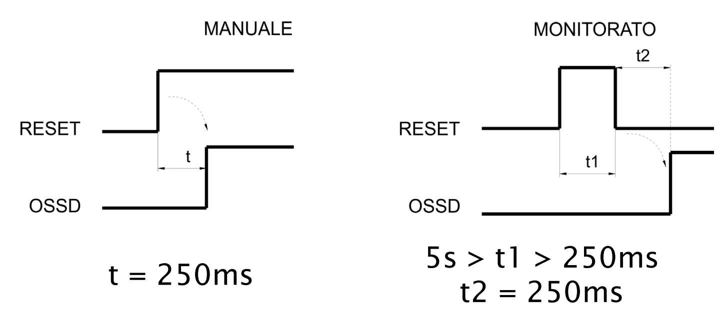
Utilisant une technologie à semi-conducteurs, les sorties de sécurité OSSD n'ont pas besoin d'entretien, l'Output1 et l'Output2 fournissent 24Vdc si l'In est à 1 (TRUE), vice-versa 0Vdc si l'In est à 0 (FALSE).



 Chaque couple de sorties OSSD a une entrée RESTART_FBK correspondante. Cette entrée doit toujours être connectée selon les indications fournies au paragraphe RESTART_FBK.

Paramètres

Réinitialisation manuelle: Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une chute de signal sur l'entrée In. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions de l'entrée In.

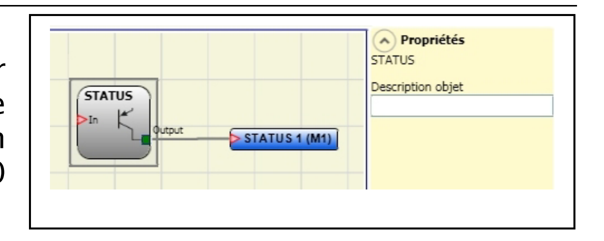


La réinitialisation peut être de deux types: Manuelle et Surveillée En sélectionnant l'option Manuelle, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée.
En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Activer status: Si elle est cochée permet la connexion de l'état actuel de OSSD à un STATUS.

STATUS (sortie de signalisation)

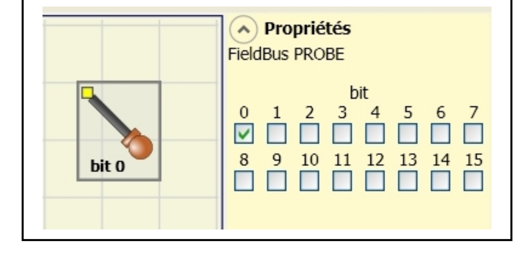
La sortie STATUS offre la possibilité de surveiller tout point du schéma en le connectant à l'entrée In, la sortie Output fournit en sortie 24Vdc si l'In est à 1 (TRUE), vice-versa 0Vdc si l'In est à 0 (FALSE).



ATTENTION: la sortie PROBE **N'EST PAS** une sortie de sécurité.

FIELDBUS PROBE

Élément qui permet de visualiser sur le bus de champ l'état d'un point quelconque du schéma. Il est possible de saisir 16 probe maximum et pour chacun d'eux il faut sélectionner le bit sur lequel l'état est représenté. Sur le bus de champ les états sont représentés avec 2 octets.
(Pour plus d'informations consulter le manuel des bus de champ présent dans le CD-ROM MSD).



Français



 ATTENTION: la sortie PROBE **N'EST PAS** une sortie de sécurité.

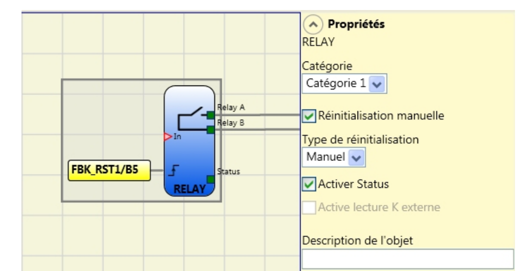
RELAY

Relay Output représente une sortie à relais N.O. Les sorties à relais seront fermées si l'entrée ***IN*** est égale à 1 (TRUE), autrement les contacts seront ouverts (FALSE).

Paramètres

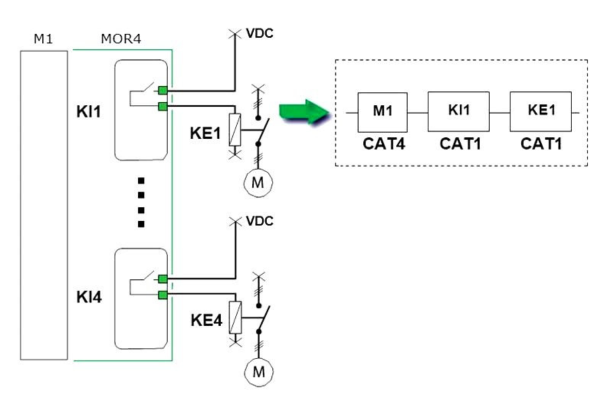
Catégorie: A travers cette sélection il est possible de choisir parmi 3 différentes catégories de sorties à relais:

Catégorie 1. Sorties à relais simple de Catégorie 1. Chaque module MOR4 peut avoir jusqu'à un maximum de 4 sorties de ce type.

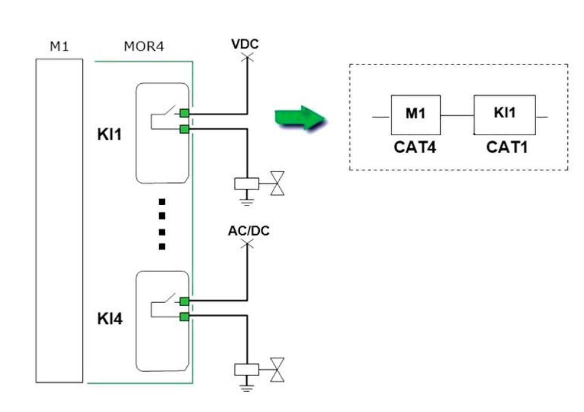


Caractéristiques:
- Relais internes toujours contrôlés.
- EDM Feedback externes non utilisés (sans influence sur le niveau de sécurité).
- La sortie peut être configurée avec un restart Manuel ou Automatique.

Exemple d'utilisation avec relais externe

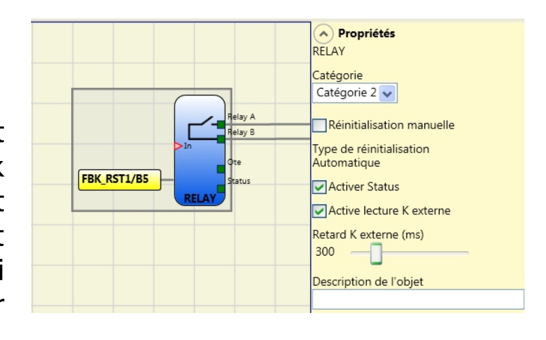


Exemple d'utilisation uniquement avec relais externe



Catégorie 2. Sortie avec relais simple de Catégorie 2 avec sorties OTE. Chaque module MOR4 peut avoir jusqu'à un maximum de 4 sorties de ce type.

Caractéristiques:
- Relais internes toujours contrôlés.
- Contrôle feedback dispositif externe (EDM).
- La sortie peut être configurée avec un restart Manuel ou Automatique. Le contrôle du feedback externe ne peut pas être activé avec le restart manuel. Pour contrôler le feedback externe, il faut configurer le restart automatique. Dans ce cas, si l'on veut utiliser le restart manuel, il faut prévoir une logique dédiée.



(Output Test Equipment)

- La sortie OTE (Output Test Equipment), nécessaire avec des configurations de catégorie 2, pour la signalisation de pannes dangereuses, est activée.
- La sortie OTE: elle est active (TRUE) en l'absence d'anomalies. En cas d'erreur de feedback interne ou externe, elle se désactive (FALSE) en envoyant la signalisation au contrôle de la machine dans le but d'arrêter le mouvement dangereux, lorsque cela est possible, et/ou de signaler la présence de l'anomalie.

Utilisation avec RESTART: Automatique (A) ou Manuel (B) (Catégorie 2)

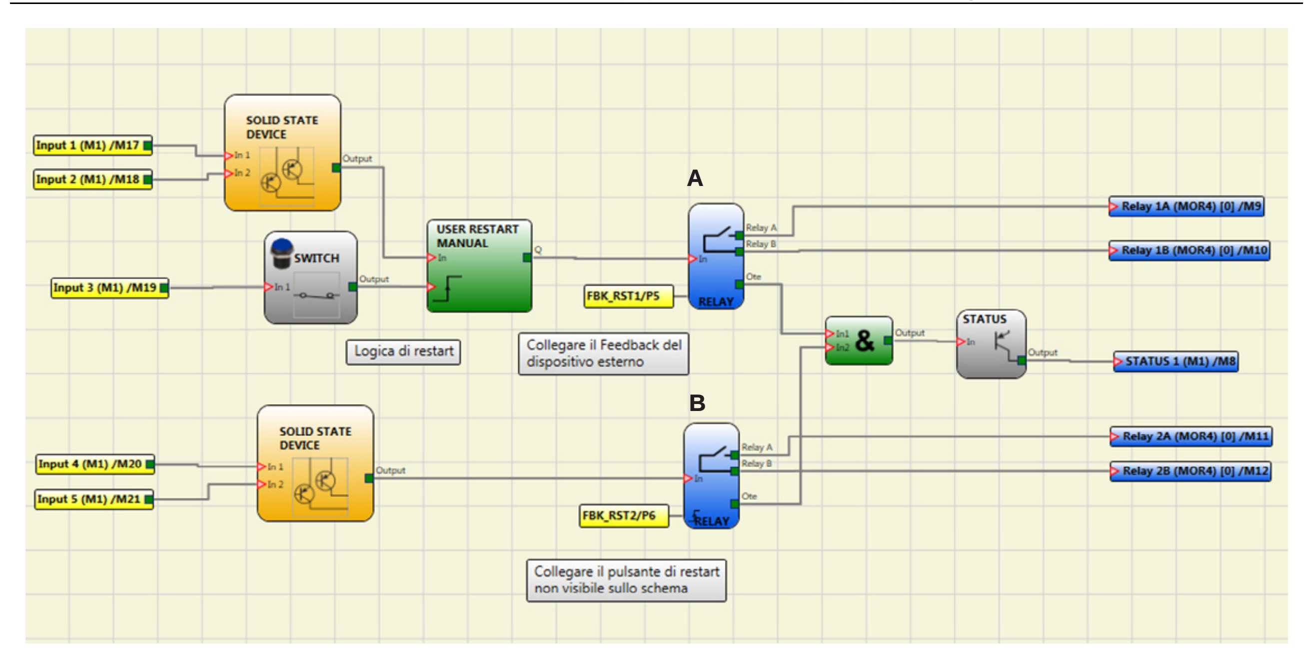
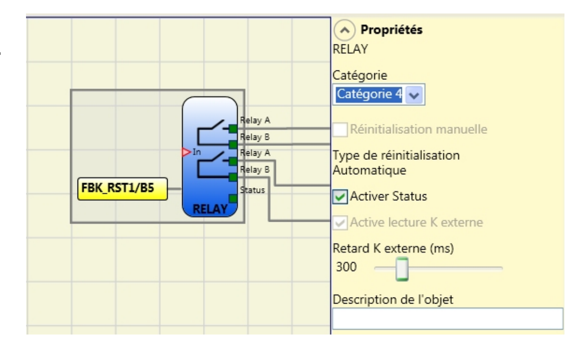


Figura 49

Catégorie 4. Sorties avec relais doubles de Catégorie 4. Chaque module MOR4 peut avoir jusqu'à un maximum de 2 sorties de ce type. Avec cette sortie les relais sont pilotés par paires.

Caractéristiques:

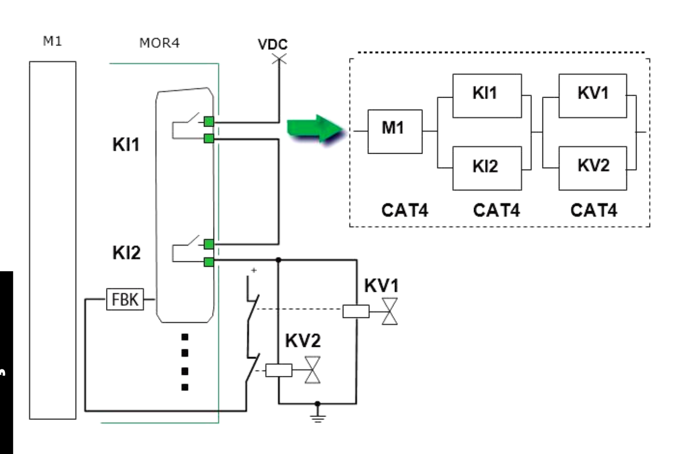
- 2 sorties à double canal.
- Relais internes doubles contrôlés.
- La sortie peut être configurée avec un restart MANUEL ou AUTOMATIQUE.



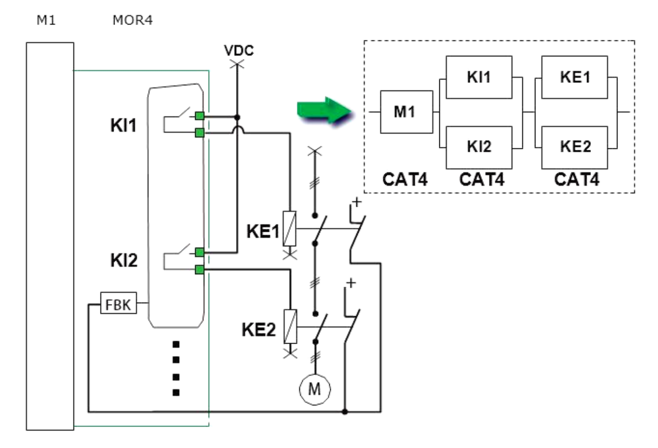
Pour ne pas compromettre le résultat du calcul du PL, les inputs (capteurs ou dispositifs de sécurité) doivent être de catégorie supérieure ou égale à celle des autres dispositifs de la chaîne.



Exemple d'utilisation uniquement avec relais interne et électrovannes contrôlées



Exemple d'utilisation avec contacteurs externes avec feedback





Retard K externe (ms): Sélectionner le retard Maximum admissible introduit par les contacteurs externes. Cette valeur permet de vérifier la durée maximale du retard qui se produit entre la commutation des relais internes et la commutation des contacteurs externes (aussi bien en phase d'activation que de désactivation).

Reset Manuel: En sélectionnant cette fonction on valide la demande de réinitialisation à la suite d'une chute du signal sur l'entrée In. Dans le cas contraire, la validation de la sortie suit directement les conditions de l'entrée In. Le reset peut être de deux types: Manuel ou Surveillé. En sélectionnant l'option Manuel, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillé, c'est la double transition de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Validation Status: En sélectionnant cette fonction on valide la connexion de l'état actuel des sorties à relais à un STATUS.

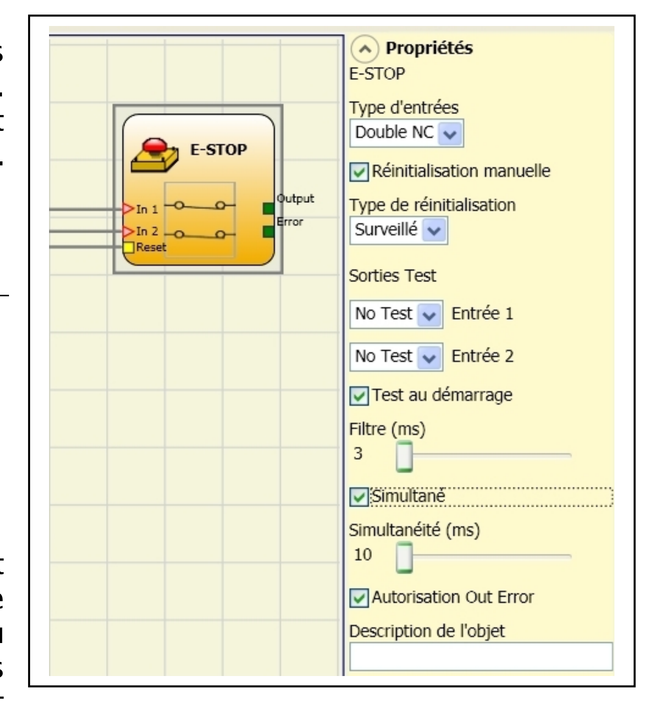
Validation lecture K externe: En sélectionnant cette fonction on valide la lecture et la vérification des temps de commutation des contacteurs externes :

- Avec la Catégorie 1 il n'est pas possible de valider le contrôle des contacteurs externes.
- Avec la Catégorie 4 le contrôle des contacteurs externes est toujours validé.

OBJETS ENTRÉES

E-STOP (arrêt d'urgence)

Le bloc fonctionnel E-STOP vérifie l'état des entrées In_x d'un dispositif d'arrêt d'urgence. En cas de pression du bouton d'arrêt d'urgence, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, la sortie sera 1 (TRUE)

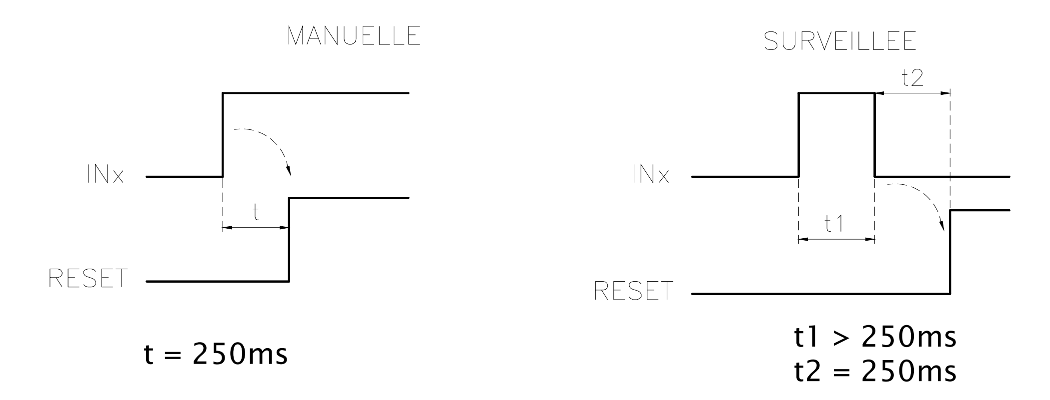


Paramètres

Type entrées:
- Simple NC – Permet la connexion de boutons d'arrêt d'urgence à une voie
- Double NC – Permet la connexion de boutons d'arrêt d'urgence à deux voies

Réinitialisation manuelle: Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation du bouton d'arrêt d'urgence. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.
La réinitialisation peut être de deux types: Manuelle et Surveillée En sélectionnant l'option Manuelle, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Français



 Attention: en cas d'autorisation de la Réinitialisation, il faut utiliser l'entrée consécutive à celles qui sont utilisées par le bloc fonctionnel. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la Réinitialisation.

Sorties Test: ce paramètre permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés au bouton d'arrêt d'urgence (coup de poing).
Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour activer cette fonctionnalité, vous devez configurer les signaux de sortie d'essais (parmi ceux disponibles).

Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe (bouton d'arrêt d'urgence). Ce test requiert la pression et le relâchement du bouton pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant du bouton d'arrêt d'urgence. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation simultanéité: S'il est sélectionné, il active le contrôle de simultanéité entre les commutations des signaux provenant du bouton d'arrêt d'urgence.

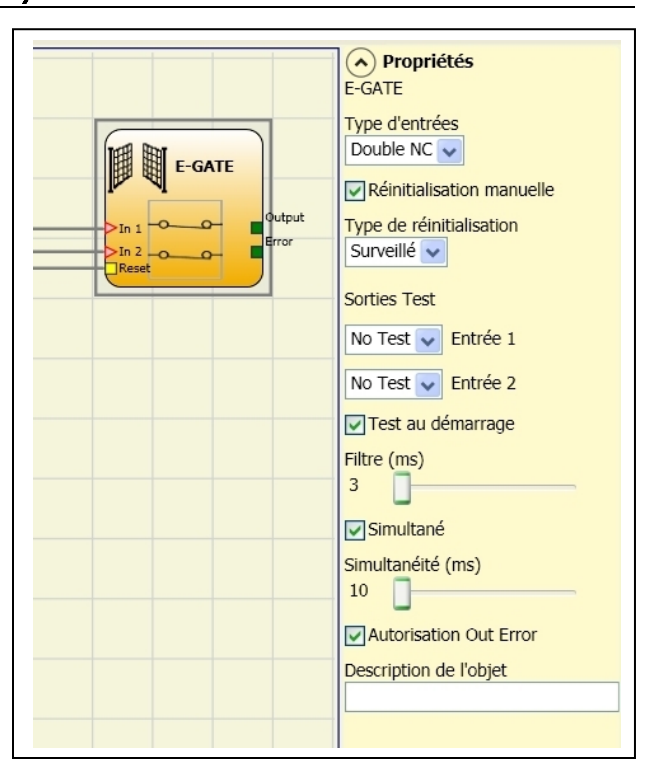
Simultanéité (ms): Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations de deux différents signaux provenant du bouton d'arrêt d'urgence.

Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.



E-GATE (dispositif pour protecteurs mobiles)



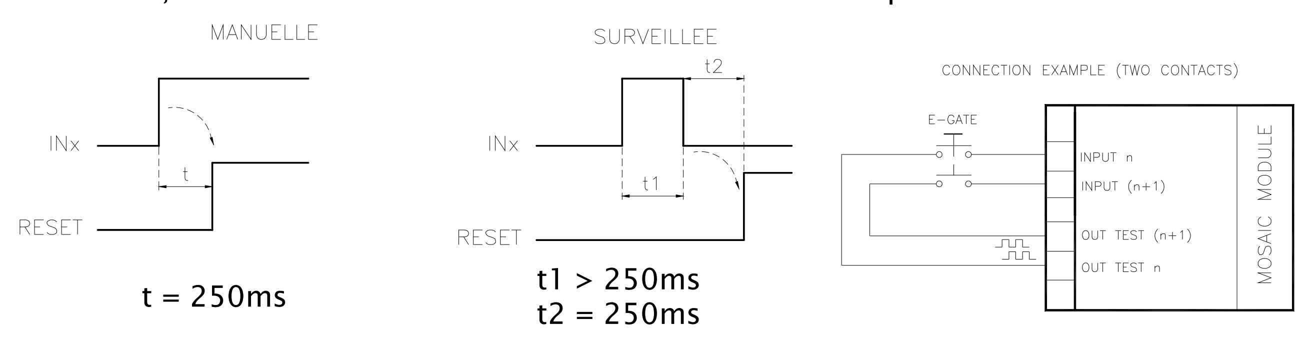
Le bloc fonctionnel E-GATE vérifie l'état des entrées In_x d'un dispositif pour protecteurs mobiles ou sortie de sécurité. Dans le cas où le protecteur mobile ou la porte de la sortie de sécurité seraient ouverts, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, la sortie sera 1 (TRUE).

Paramètres

Type entrées:
- Double NC – Permet la connexion des composants ayant deux contacts NC
- Double NC/NA – Permet la connexion des composants ayant un contact NA et un NC.

 Avec entrée inactive (bloc avec sortie FALSE), connectez:
- Contac NA à la borne correspondant à IN1.
- Contact NC à la borne correspondant à IN2.

Réinitialisation manuelle: Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation du protecteur mobile/sortie de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.
La réinitialisation peut être de deux types: Manuelle et Surveillée En sélectionnant l'option Manuelle, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.



 Attention: en cas d'autorisation de la Réinitialisation, il faut utiliser l'entrée consécutive à celles qui sont utilisées par le bloc fonctionnel. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la Réinitialisation.

Sorties Test: Ce paramètre de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés aux contacts des composants. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour activer cette fonctionnalité, vous devez configurer les signaux de sortie d'essais (parmi ceux disponibles).

Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe. Ce test requiert l'ouverture du protecteur mobile ou de la porte de la sortie de sécurité pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie

Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation simultanéité: S'il est sélectionné, il active le contrôle de simultanéité entre les commutations des signaux provenant des contacts externes.

Simultanéité (ms): Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations de deux différents signaux provenant des contacts externes.

Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

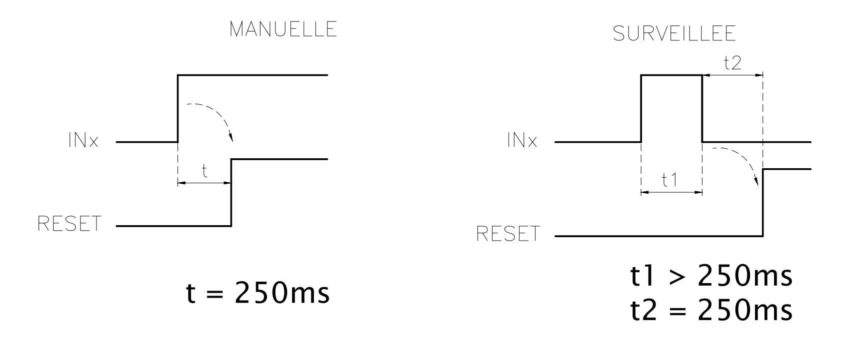


SINGLE E-GATE (dispositif pour protecteurs mobiles)

Le bloc fonctionnel SINGLE E-GATE vérifie l'état des entrée In d'un dispositif pour protecteurs mobiles ou sortie de sécurité. Dans le cas où le protecteur mobile ou la porte de la sortie de sécurité seraient ouverts, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, la sortie sera 1 (TRUE).

Paramètres

Réinitialisation manuelle: Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation du protecteur mobile/sortie de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.
La réinitialisation peut être de deux types: Manuelle et Surveillée En sélectionnant l'option Manuelle, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.





Attention: en cas d'autorisation de la Réinitialisation, il faut utiliser l'entrée consécutive à celles qui sont utilisées par le bloc fonctionnel. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la Réinitialisation.

Sorties Test: Ce paramètre permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés aux contacts des composants. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour activer cette fonctionnalité, vous devez configurer les signaux de sortie d'essais (parmi ceux disponibles).

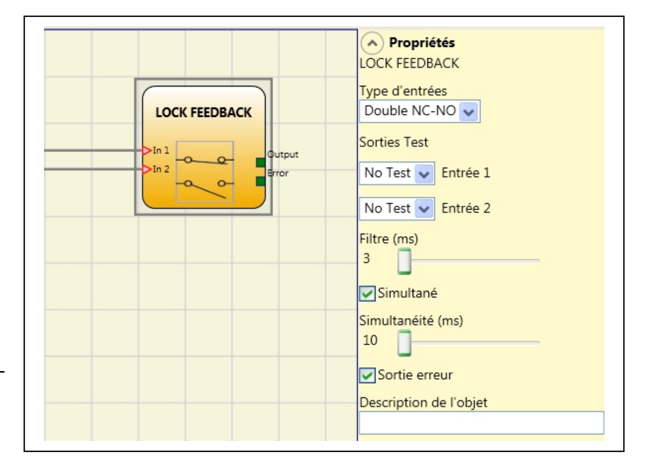
Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe. Ce test requiert l'ouverture du protecteur mobile ou de la porte de la sortie de sécurité pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Sortie Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

LOCK FEEDBACK



Le bloc fonctionnel LOCK FEEDBACK vérifie l'état de verrouillage d'un dispositif GUARD LOCK (serrure) pour protecteurs mobiles ou sortie de sécurité. Dans le cas où les entrées indiquent que la serrure est verrouillée la sortie Output sera 1 (TRUE).
Dans le cas contraire, la sortie sera 0 (FALSE).

Paramètres

Type entrées:

- Simple NC – Permet la connexion des composants ayant un contact NC.
- Double NC – Permet la connexion des composants ayant deux contacts NC.
- Double NC/NA – Permet la connexion des composants ayant un contact NA et un NC.

 Avec entrée inactive (serrure débloqué), connectez:
- Contac NA à la borne correspondant à IN1.
- Contact NC à la borne correspondant à IN2.

Sorties Test: Ce paramètre de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés aux contacts des composants. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour activer cette fonctionnalité, vous devez configurer les signaux de sortie d'essais (parmi ceux disponibles).

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Simultané: S'il est sélectionné, il active le contrôle de simultanéité entre les commutations des signaux provenant des contacts externes.

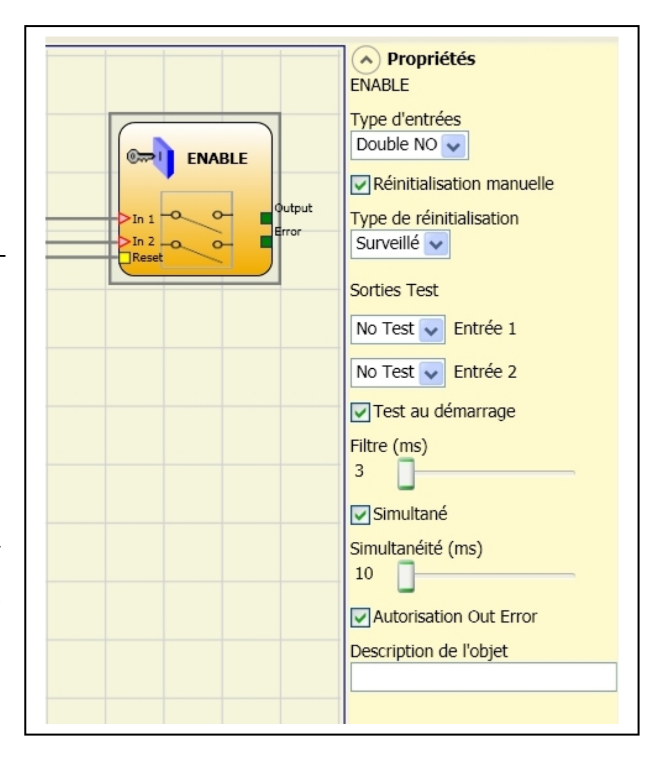
Simultanéité (ms): Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations de deux différents signaux provenant des contacts externes.

Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

ENABLE (clé d'activation)

Le bloc fonctionnel ENABLE vérifie l'état des entrées In× d'un dispositif à clé. Dans le cas où la clé ne serait pas tournée, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, la sortie sera 1 (TRUE)



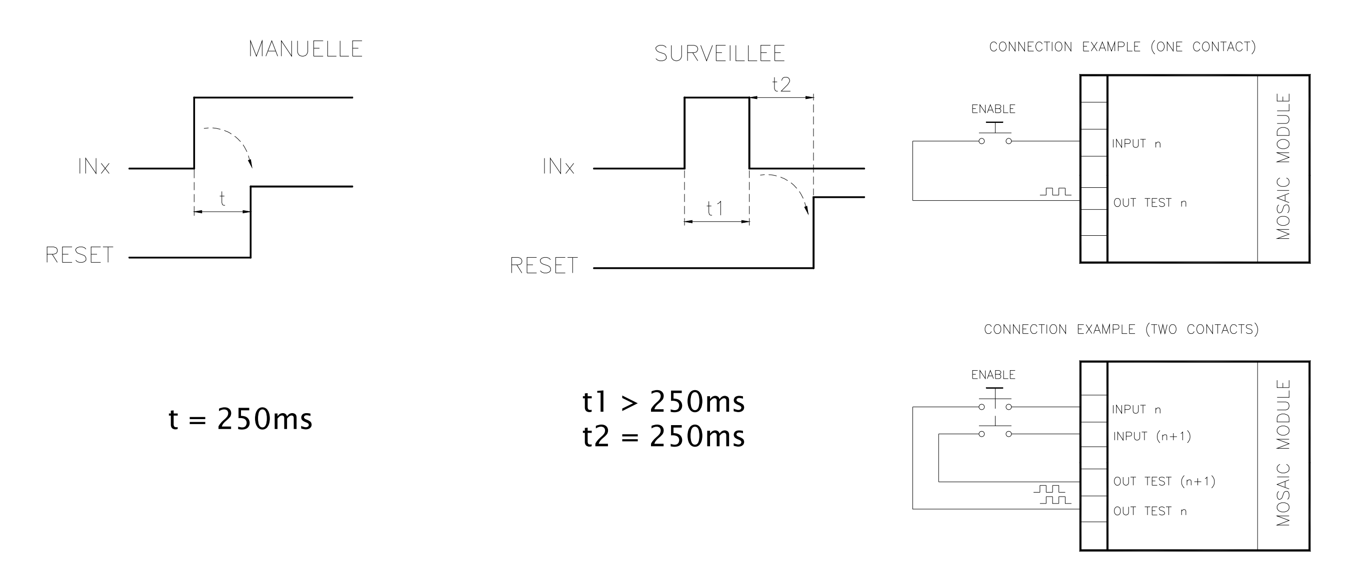
Paramètres

Type entrées:

- Simple NA – Permet la connexion des composants ayant un contact NA
- Double NA – Permet la connexion des composants ayant deux contacts NA

Réinitialisation manuelle: Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation de la commande de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.
La réinitialisation peut être de deux types: Manuelle et Surveillée En sélectionnant l'option Manuelle, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

➔ Attention: en cas d'autorisation de la Réinitialisation, il faut utiliser l'entrée consécutive à celles qui sont utilisées par le bloc fonctionnel. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la Réinitialisation.



Sorties Test: Ce paramètre permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés aux contacts des composants. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour activer cette fonctionnalité, vous devez configurer les signaux de sortie d'essais (parmi ceux disponibles).

Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe. Ce test requiert l'ouverture de la enable clé pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation simultanéité: S'il est sélectionné, il active le contrôle de simultanéité entre les commutations des signaux provenant des contacts externes.

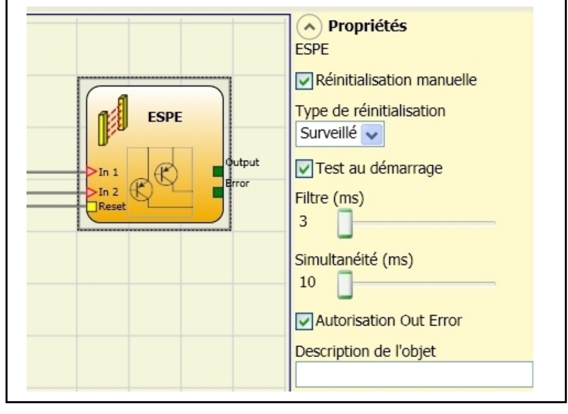
Simultanéité (ms): Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations de deux différents signaux provenant des contacts externes.

Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

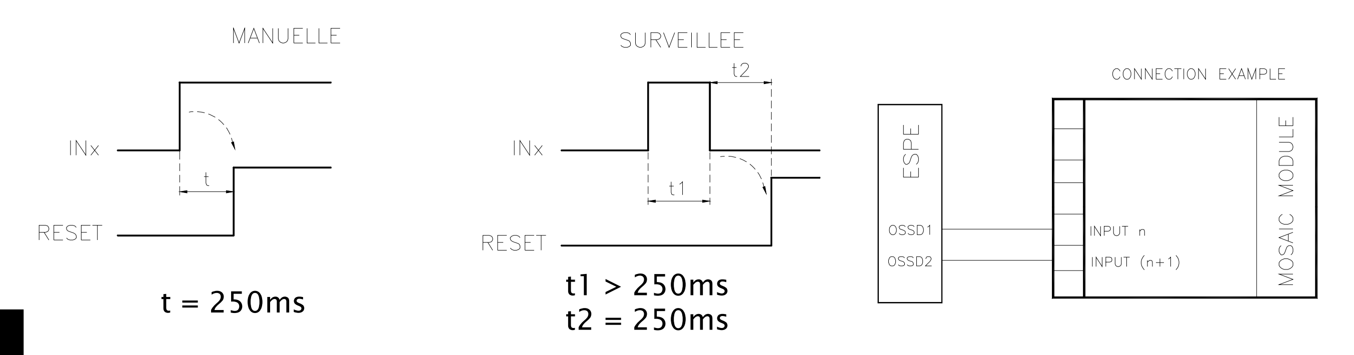
ESPE (barrière optoélectronique / laser scanner de sécurité)

Le bloc fonctionnel ESPE vérifie l'état des entrées In_x d'une barrière optoélectronique de sécurité (ou laser scanner). Dans le cas où la zone protégée par la barrière serait interrompue (sorties de la barrière FALSE), la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, zone libre et sorties à 1 (TRUE), la sortie OUTPUT sera 1 (TRUE).



Paramètres

Réinitialisation manuelle: Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation de la commande de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.
La réinitialisation peut être de deux types: Manuelle et Surveillée En sélectionnant l'option Manuelle, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.



➔ Attention: en cas d'autorisation de la Réinitialisation, il faut utiliser l'entrée consécutive à celles qui sont utilisées par le bloc fonctionnel. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la Réinitialisation.



Les signaux OUT TEST ne peuvent pas être utilisés en cas d'ESPE à sortie statique de sécurité car le contrôle est réalisé par l'ESPE.

Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage de la barrière de sécurité. Ce test requiert l'occupation et le dégagement de la zone protégée par la barrière pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant de la barrière de sécurité. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

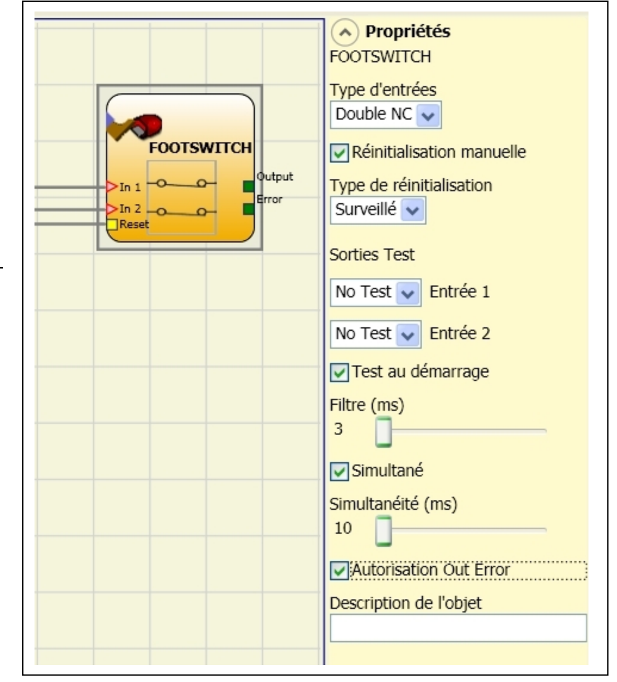
Autorisation simultanéité: S'il est sélectionné, il active le contrôle de simultanéité entre les commutations des signaux provenant de la barrière de sécurité.
Simultanéité (ms): Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations de deux différents signaux provenant de la barrière.

Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

FOOTSWITCH (pédale de sécurité)

Le bloc fonctionnel FOOTSWITCH vérifie l'état des entrées In$_x$ d'un dispositif à pédale de sécurité. Dans le cas où la pédale ne serait pas enfoncée, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE).
Dans le cas contraire, la sortie sera 1 (TRUE).



Paramètres

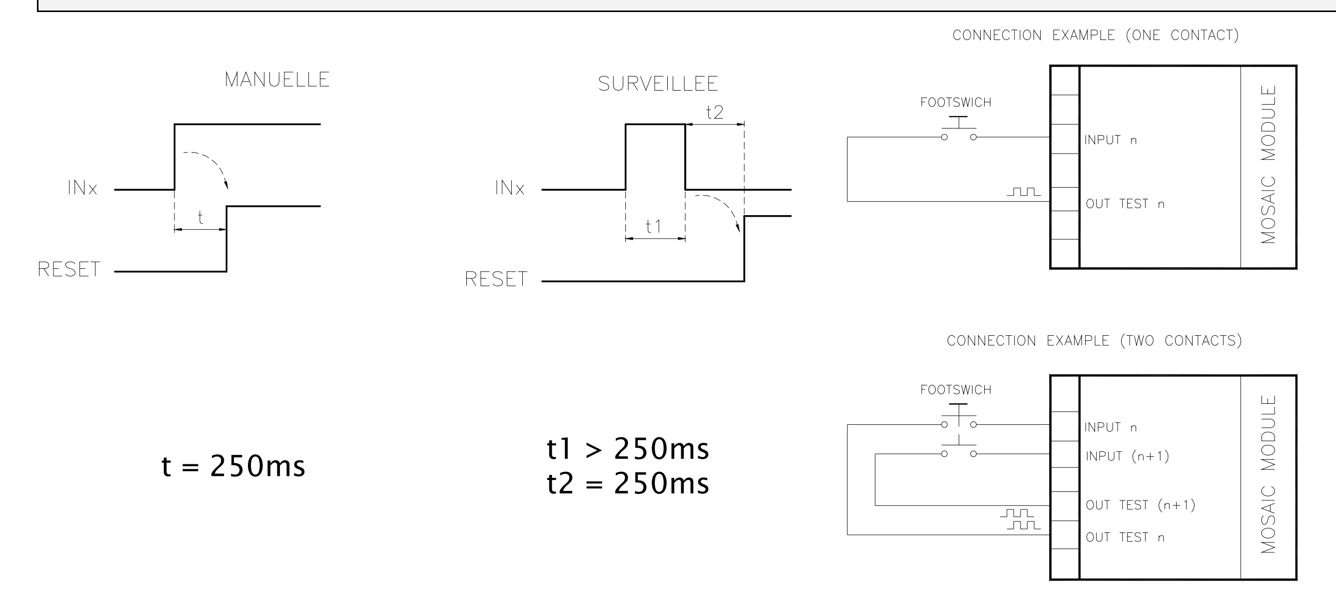
Type entrées:
- Simple NC – Permet la connexion de pédales ayant un contact NC
- Simple NA – Permet la connexion de pédales ayant un contact NA
- Double NC – Permet la connexion de pédales ayant deux contacts NC
- Double NC/NA – Permet la connexion de pédales ayant un contact NA et un NC.

 Avec entrée inactive (bloc avec sortie FALSE), connectez:
- Contac NA à la borne correspondant à IN1.
- Contact NC à la borne correspondant à IN2.

Réinitialisation manuelle: Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation de la commande. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.
La réinitialisation peut être de deux types: Manuelle et Surveillée En sélectionnant l'option Manuelle, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

Français

➔ Attention: en cas d'autorisation de la Réinitialisation, il faut utiliser l'entrée consécutive à celles qui sont utilisées par le bloc fonctionnel. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la Réinitialisation.



Sorties Test: Ce paramètre permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés aux contacts des composants. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour activer cette fonctionnalité, vous devez configurer les signaux de sortie d'essais (parmi ceux disponibles).

Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe. Ce test requiert l'ouverture du pédale de sécurité pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation simultanéité: S'il est sélectionné, il active le contrôle de simultanéité entre les commutations des signaux provenant des contacts externes.

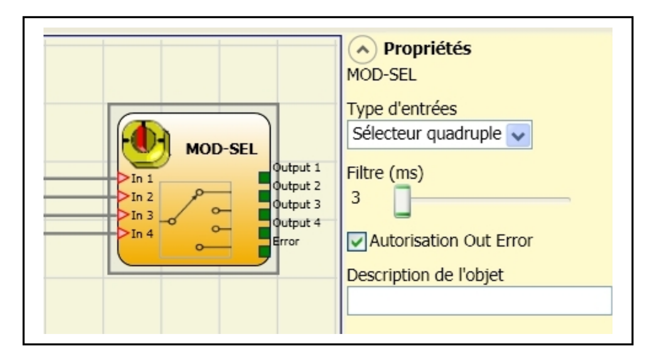
Simultanéité (ms): Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations de deux différents signaux provenant des contacts externes.

Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

MOD-SEL (sélecteur de sécurité)

Le bloc fonctionnel MOD-SEL vérifie l'état des entrées *In x* provenant d'un sélecteur de mode (jusqu'à 4 entrées). Dans le cas où une seule des entrées serait à 1 (TRUE), la sortie correspondante sera à 1 (TRUE). Dans les cas restants, à savoir toutes les entrées à 0 (FALSE) ou plus d'une entrée à 1 (TRUE), toutes les sorties seront à 0 (FALSE)



Paramètres

Type entrées:

- Sélecteur double – Permet la connexion de sélecteurs de mode à deux voies.
- Sélecteur triple – Permet la connexion de sélecteur de mode à trois voies.
- Sélecteur quadruple – Permet la connexion de sélecteurs de mode à quatre voies.

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant du sélecteur de mode. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

PHOTOCELL (photocellule de sécurité)

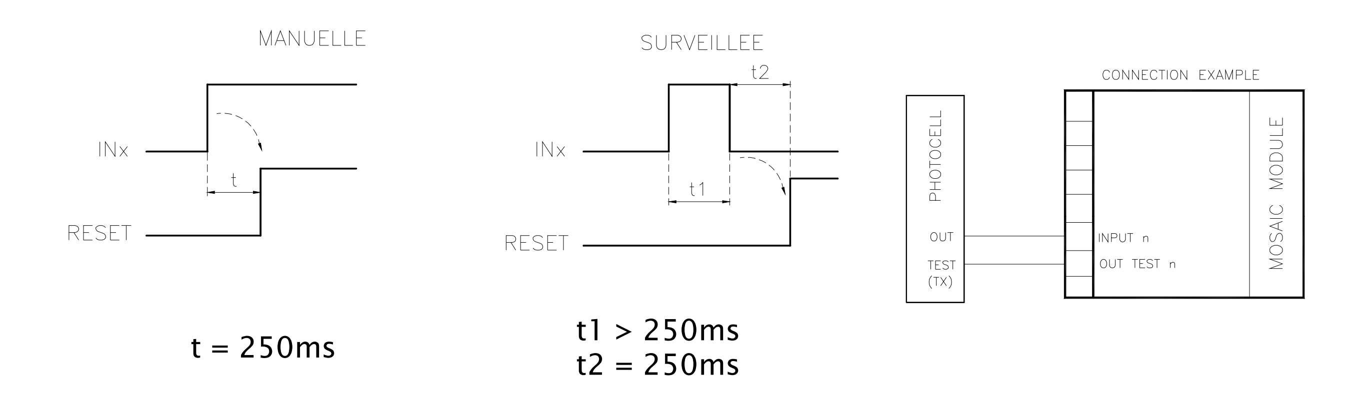
Le bloc fonctionnel PHOTOCELL vérifie l'état de l'entrée In d'une photocellule optoélectronique de sécurité non auto-contrôlée.

Dans le cas où le rayon provenant de la photocellule serait intercepté (sortie photocellule FALSE), la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, rayon libre et sortie à 1 (TRUE), la sortie OUTPUT sera 1 (TRUE).

Paramètres

Réinitialisation manuelle: Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation de la photocellule de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.

La réinitialisation peut être de deux types: Manuelle et Surveillée En sélectionnant l'option Manuelle, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.



➔ Attention: en cas d'autorisation de la Réinitialisation, il faut utiliser l'entrée consécutive à celles qui sont utilisées par le bloc fonctionnel. Ex. si l'Input 1 est utilisé pour le bloc fonctionnel, l'input 2 devra être utilisé pour la Réinitialisation.

Sorties Test: Il permet de sélectionner la sortie de test qui devra être connectée à l'entrée de TEST de la photocellule. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour activer cette fonctionnalité, vous devez configurer les signaux de sortie d'essais (parmi ceux disponibles).

➔ Un signal de sortie de test ne est nécessaire et peut être choisi parmi le 4 possible la sortie de test de test de sortie 1 ÷ 4.

➔ Si la réinitialisation manuelle est active, les entrées utilisées doivent être consécutives. Exemple: entrée 1 est utilisé pour le bloc fonctionnel, puis entrée 2 doit être utilisé pour l'entrée de réinitialisation.

➔ Le temp de réponse de la photocellule de réponse doit être >2ms et <20ms.

Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe. Ce test requiert l'ouverture de la photocellule de sécurité pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

TWO-HAND (commande bimanuelle)

Le bloc fonctionnel TWO-HAND vérifie l'état des entrées Inx d'un dispositif de commande à deux mains. En cas de pression simultanée (avant 500 ms maxi) des deux boutons, la sortie OUTPUT sera 1 (TRUE) et cet état durera jusqu'au relâchement des boutons. Dans le cas contraire, la sortie sera 0 (FALSE).

Paramètres

Type entrées:

- Double NA – Permet la connexion de commandes bimanuelles constituées d'un contact NA pour chacun des deux boutons (EN 574 III A).
- Double NA-NC – Permet la connexion de commandes bimanuelles constituées d'un double contact NA/NC pour chacun des deux boutons (EN 574 III C).

 Avec entrée inactive (bloc avec sortie FALSE), connectez:
- Contac NA à la borne correspondant à IN1.
- Contact NC à la borne correspondant à IN2.

Sorties Test: Ce paramètre permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés à la commande bimanuelle. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour activer cette fonctionnalité, vous devez configurer les signaux de sortie d'essais (parmi ceux disponibles).

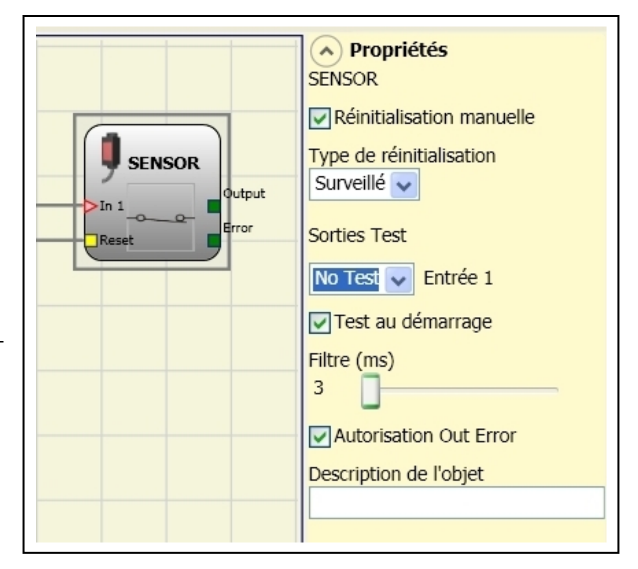
Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe (commande bimanuelle). Ce test requiert la pression et le relâchement (avant le délai de simultanéité maxi de 500 ms) des deux boutons pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant de la commande bimanuelle. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

SENSOR (capteur)

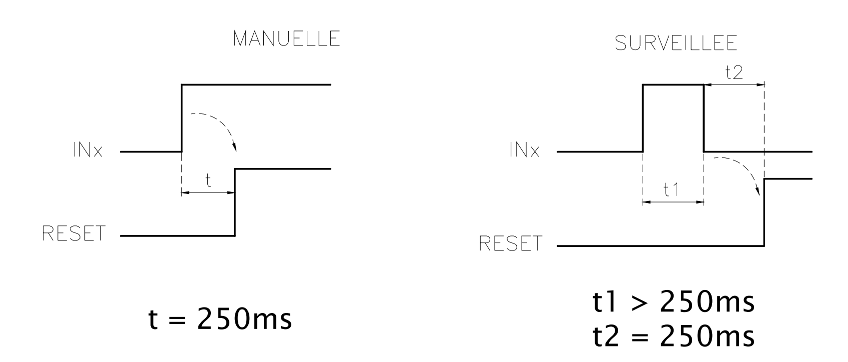


Le bloc fonctionnel SENSOR vérifie l'état de l'entrée In d'un capteur (non de sécurité). Dans le cas où le rayon provenant du capteur serait intercepté (sortie capteur FALSE), la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, rayon libre et sortie à 1 (TRUE), la sortie OUTPUT sera 1 (TRUE).

Paramètres

Réinitialisation manuelle: Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation de la commande de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.
La réinitialisation peut être de deux types: Manuelle et Surveillée En sélectionnant l'option Manuelle, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.


Attention: en cas d'autorisation de la Réinitialisation, il faut utiliser l'entrée consécutive à celle qui sont utilisée par le bloc fonctionnel. Ex. si l'entrée 1 est utilisée pour le bloc fonctionnel, l'entrée 2 devra être utilisée pour la Réinitialisation.



t = 250ms

t1 > 250ms
t2 = 250ms

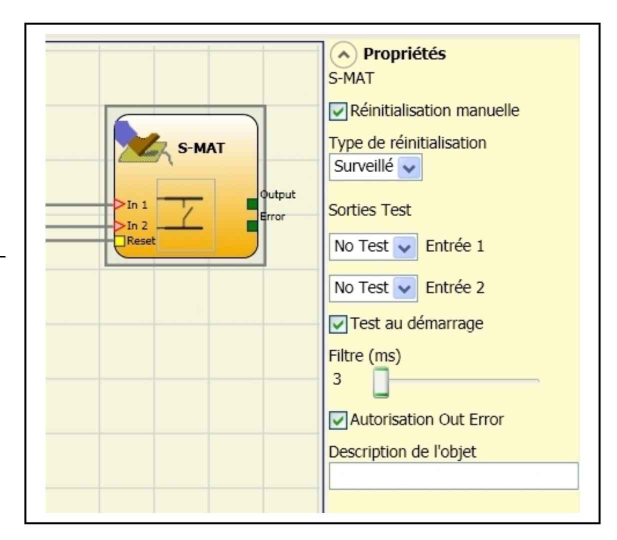
Sorties Test: Il permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés au capteur. Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour activer cette fonctionnalité, vous devez configurer les signaux de sortie d'essais (parmi ceux disponibles).
Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du capteur. Ce test requiert l'occupation et le dégagement de la zone protégée par le capteur pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant par le capteur.
Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

S-MAT (tapis de sécurité)



Le bloc fonctionnel S-MAT vérifie l'état des entrées In_x d'un tapis de sécurité. Dans le cas où le tapis ne serait pas piétiné, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas contraire, tapis libre, la sortie OUTPUT sera 1 (TRUE).

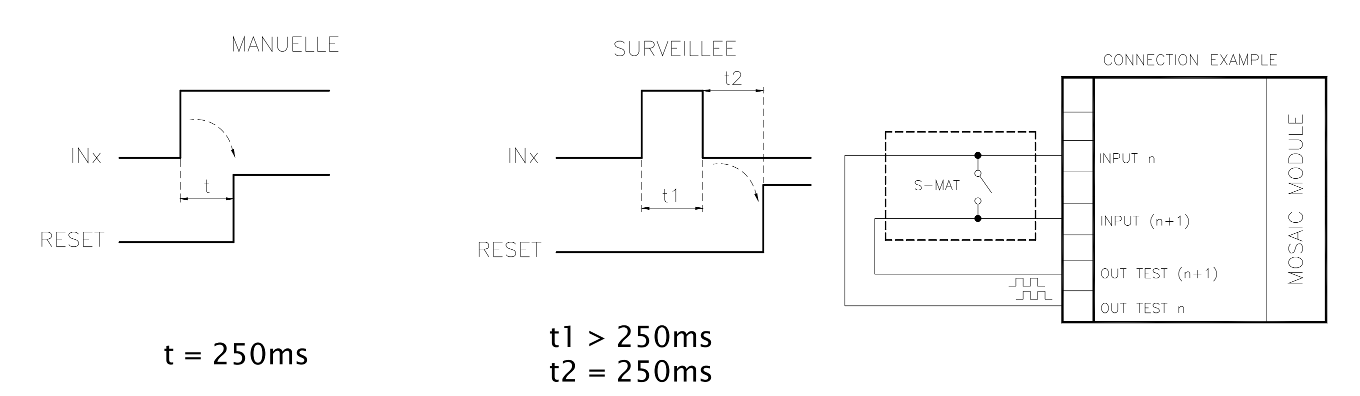
Paramètres

Réinitialisation manuelle: Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation du tapis de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.
La réinitialisation peut être de deux types: Manuelle et Surveillée En sélectionnant l'option Manuelle, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

➔ En cas d'autorisation de la Réinitialisation, il faut utiliser l'entrée consécutive à celles qui sont utilisées par le bloc fonctionnel. Ex. si les entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la Réinitialisation.

➔ Deux signaux de sortie de tests sont nécessaires. Chaque sortie OUT TEST peut être connectée à une seule entrée de S-MAT (la connexion en parallèle de 2 entrées n'est pas possible).

➔ Le bloc fonctionnel S-MAT n'est pas utilisable avec des composants à 2 fils et résistance de terminaison.



Sorties Test: Il permet de sélectionner le signal de sortie de test qui devra être envoyé au contact du tapis. Ce contrôle permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Les signaux de sortie de test peuvent être choisis parmi 4 Test Output 1 ÷ Test Output 4 possibles.

Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe. Ce test requiert la fermeture du tapis de sécurité pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output.
Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

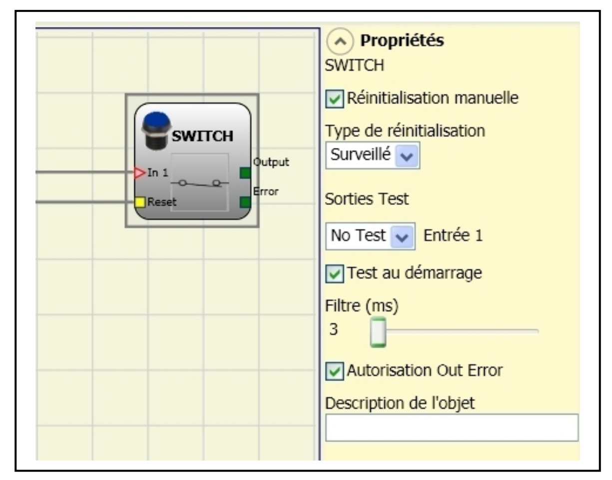
Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant des contacts externes. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

SWITCH (interrupteur)

Le bloc fonctionnel SWITCH vérifie l'état de l'entrée In d'un bouton ou d'un interrupteur (non de sécurité). Dans le cas où le bouton ne serait pas enfoncé, la sortie OUTPUT sera 1 (TRUE). Dans le cas contraire, la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE).



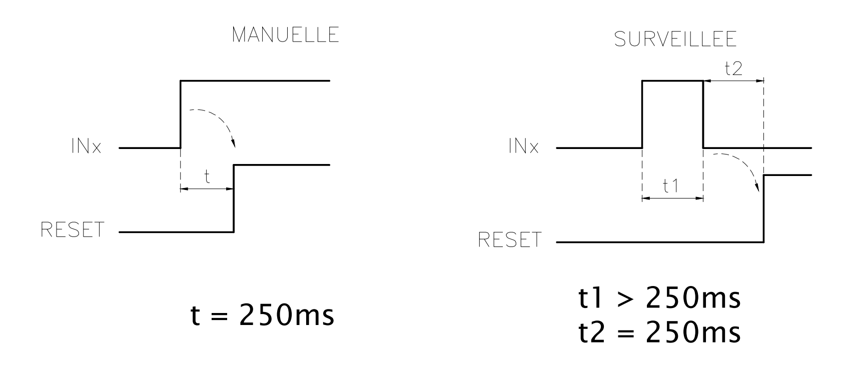
Paramètres

Réinitialisation manuelle: Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation de la commande de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.

La réinitialisation peut être de deux types: Manuelle et Surveillée En sélectionnant l'option Manuelle, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.



Attention: en cas d'autorisation de la Réinitialisation, il faut utiliser l'entrée consécutive à celle qui sont utilisée par le bloc fonctionnel. Ex. si l'entrée 1 est utilisée pour le bloc fonctionnel, l'entrée 2 devra être utilisée pour la Réinitialisation.



Sorties Test: Il permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés au bouton d'arrêt d'urgence (coup de poing). Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour activer cette fonctionnalité, vous devez configurer les signaux de sortie d'essais (parmi ceux disponibles).

Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage de l'interrupteur. Ce test requiert l'ouverture et la fermeture du contact de l'interrupteur pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant de l'interrupteur. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et il élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

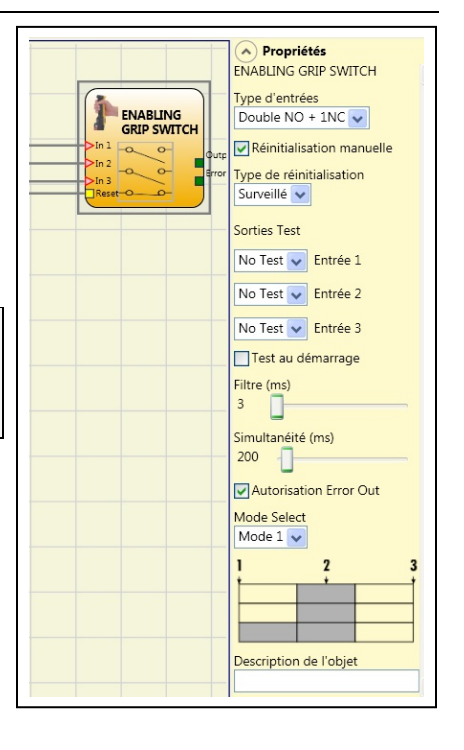
Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.



ENABLING GRIP SWITCH

Le bloc fonctionnel ENABLING GRIP vérifie l'état des entrées In_x d'un bouton de commande à action maintenue. Dans le cas où le bouton ne serait pas enfoncé (position 1) ou complètement enfoncé (position 3), la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE). Dans le cas où il serait enfoncé à moitié (position 2), la sortie sera 1 (TRUE).
Se référer aux tableaux des vérités au bas de la page.



 Le bloc fonction ENABLING GRIP requiert que le module est assigné une version minimale du firmware comme le tableau suivant:

M1	MI8O2	MI8	MI16	MI12
1.0	0.4	0.4	0.4	0.0

Paramètres

Type entrées:

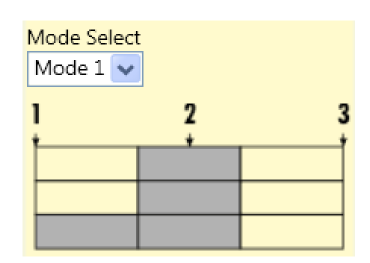
- Double NA – Elle permet d'effectuer le raccordement d'un bouton de commande à action maintenue constitué de 2 contacts NA.
- Double NA+1NC – Elle permet d'effectuer le raccordement d'un bouton de commande constitué
  de 2 contacts NA + 1 contact NC.

Sorties Test: Elle permet de sélectionner les signaux de sortie de test qui devront être envoyés à l'enabling grip.
Ce contrôle supplémentaire permet de relever et de gérer les éventuels courts-circuits entre les lignes. Pour habiliter ce contrôle, il faut configurer les signaux de sortie de test (parmi les signaux disponibles).

Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du composant externe (ENABLING GRIP). Ce test requiert la pression et le relâchement du dispositif pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).
Simultanéité (ms): Il est toujours actif. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations des différents signaux provenant des contacts externes du dispositif.

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant de la commande du dispositif. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Tableau mode 1 (dispositif 2NA + 1NC)



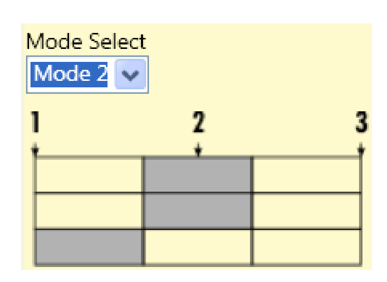
POSITION 1: bouton complètement relâché
POSITION 2: bouton enfoncé à moitié
POSITION 3: bouton complètement enfoncé

Entrée	Position 1	Position 2	Position 3
IN1	0	1	0
IN2	0	1	0
IN3 (seulement avec 2NA+1NC)	1	1	0
OUT	0	1	0

Français



Tableau mode 2 (dispositif 2NA + 1NC)



POSITION 1: bouton complètement relâché
POSITION 2: bouton enfoncé à moitié
POSITION 3: bouton complètement enfoncé

(seulement avec 2NA+1NC)

	Position		
Entrée	**1**	**2**	**3**
IN1	0	1	0
IN2	0	1	0
IN3	1	0	0
OUT	**0**	**1**	**0**

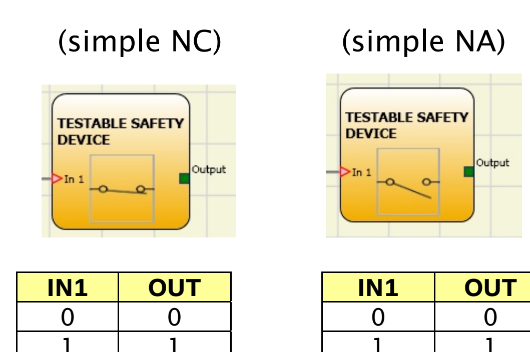
Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

TESTABLE SAFETY DEVICE

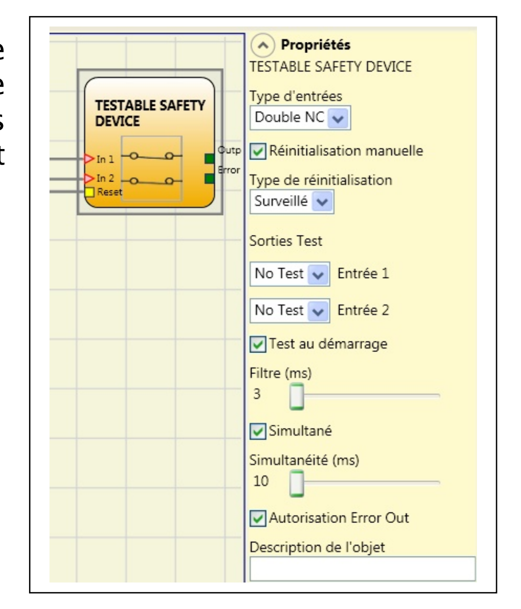
Le bloc fonctionnel TESTABLE SAFETY DEVICE vérifie l'état des entrées In_X d'un capteur de sécurité simple ou double, aussi bien NA que NC. Vérifier avec les tableaux suivants de quel type de capteur on dispose et son comportement.

(simple NC) (simple NA)

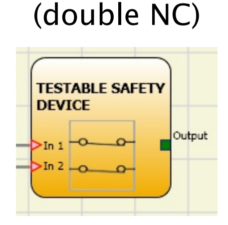


IN1	OUT
0	0
1	1

IN1	OUT
0	0
1	1



(double NC)



IN1	IN2	OUT	Erreur de simultanéité *
0	0	**0**	**-**
0	1	**0**	X
1	0	**0**	X
1	1	**1**	**-**

(double NC - NA)

TESTABLE SAFETY DEVICE
In 1
In 2
Output

IN1	IN2	OUT	Erreur de simultanéité *
0	0	**0**	X
0	1	**0**	-
1	0	**1**	-
1	1	**0**	X

* ***Erreur de simultanéité*** *= dépassement du temps maximum écoulé entre les commutations des divers contacts*

Français

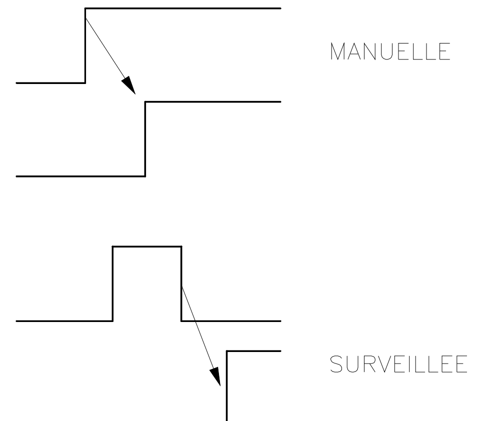
Paramètres

Réinitialisation manuelle: Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une occupation du dispositif. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées. La réinitialisation peut être de deux types: Manuelle et Surveillée En sélectionnant l'option Manuelle, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.



Attention: en cas d'autorisation de la Réinitialisation, il faut utiliser l'entrée qui suit celles utilisées par le bloc fonctionnel. Ex. Si les Entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la Réinitialisation.

Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage de la barrière de sécurité. Ce test requiert la pression et le relâchement du dispositif pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).



Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant du dispositif. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

Autorisation Simultanéité: S'il est sélectionné, il active le contrôle de simultanéité entre les commutations des signaux provenant de la barrière de sécurité.

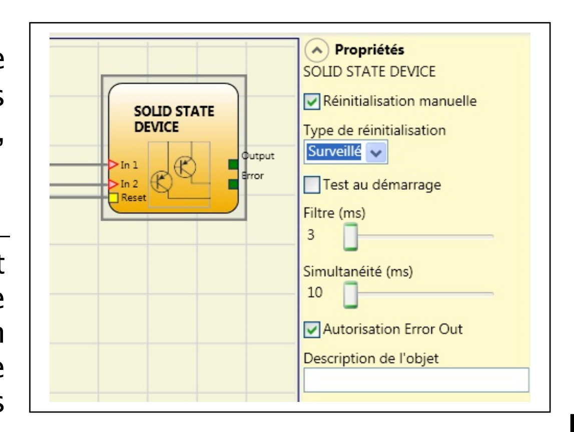
Simultanéité (ms): Il n'est actif qu'en cas d'autorisation du paramètre précédent. Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations de deux différents signaux provenant du capteur.

Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

SOLID STATE DEVICE

Le bloc fonctionnel SOLID STATE DEVICE vérifie l'état des entrées In_X. Dans le cas où les entrées seraient à 24VDC, la sortie OUTPUT sera 1 (TRUE), autrement la sortie OUTPUT sera 0 (FALSE).



Paramètres

Réinitialisation manuelle: Si ce paramètre est sélectionné, le système autorise la demande de réinitialisation suite à une activation de la fonction de sécurité. Dans le cas contraire, l'autorisation de la sortie suit directement les conditions des entrées.

La réinitialisation peut être de deux types: Manuelle et Surveillée En sélectionnant l'option Manuelle, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillée, c'est la double transaction de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.

 Attention: en cas d'autorisation de la Réinitialisation, il faut utiliser l'entrée qui suit celles utilisées par le bloc fonctionnel. Ex. Si les Entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 devra être utilisée pour la Réinitialisation.

Test au démarrage: S'il est sélectionné, il autorise le test au démarrage du dispositif de sécurité. Ce test requiert l'activation/désactivation du dispositif pour exécuter une vérification fonctionnelle complète et autoriser la sortie Output. Ce contrôle est requis uniquement au démarrage de la machine (allumage du module).

Filtre (ms): Il permet d'effectuer le filtrage des signaux provenant du dispositif de sécurité. Ce filtre est configurable de 3 à 250 ms et élimine les rebonds éventuels sur les contacts. La durée de ce filtre influe sur le calcul du temps de réponse totale du module.

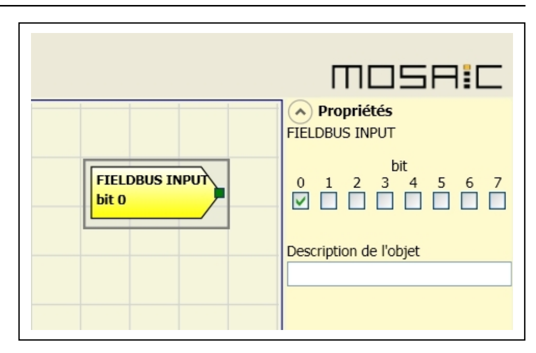
Simultanéité (ms): Il détermine le temps maximum (en ms) qui peut s'écouler entre les commutations de deux différents signaux provenant du dispositif.

Autorisation Out Error: S'il est sélectionné, les rapports d'un défaut détecté par le bloc fonctionelle.

Description objet: Il permet de saisir un texte descriptif de la fonction du composant. Ce texte s'affichera dans la partie supérieure du symbole.

FIELDBUS INPUT

Élément qui permet d'insérer une entrée non de sécurité dont l'état est modifié par bus de champ.
Il est possible de saisir 8 entrées virtuelles maximum et pour chacune d'elles il faut sélectionner le bit sur lequel intervenir pour modifier son état.
Sur le bus de champ les états sont représentés avec un octet.
(Pour plus d'informations consulter le manuel des bus de champ présent dans le CD-ROM MSD).



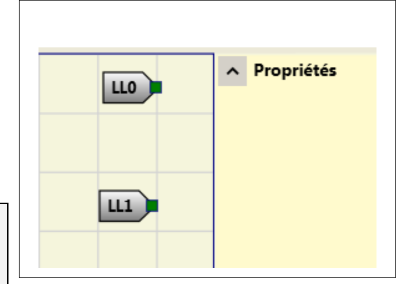
ATTENTION: le FIELDBUS INPUT **N'EST PAS** une entrée de sécurité.

LL0 - LL1

Ils permettent de saisir un niveau logique prédéfini à l'entrée d'un composant.

LL0 -> niveau logique 0

LL1 -> niveau logique 1



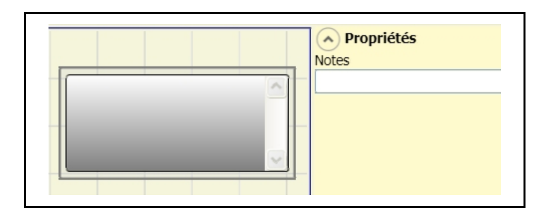
 ATTENTION: LL0 et LL1 ne peuvent pas être utilisés pour invalider les ports logiques du schéma.

Français



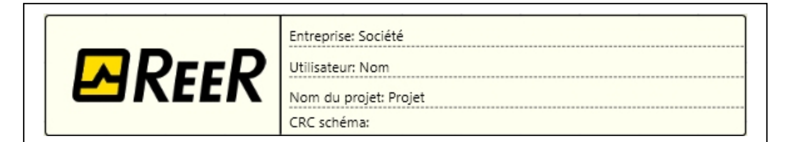
NOTES

Permet la saisie d'un texte descriptif et positionné à n'importe quel point du schéma.



TITLE

Ajoute automatiquement le nom de l'entreprise, opérateur, le projet et le CRC.



Français

BLOCS FONCTIONNELS TYPE CONTRÔLE VITESSE

- Une erreur ou un dysfonctionnement résultant du codeur/proximity externe ou ses liens, ne implique pas nécessairement un changement de statut à l'etat de sécurité de la sortie (OUT) (Ex. "ZERO") du bloc de fonction.
- Pannes ou des dysfonctionnements du codeur/détecteur de proximity ou le câblage sont ensuite reconnus par le module, gérés et signalés via le bit de diagnostic sur chaque bloc de fonction (SORTIE_ERREUR). Pour maintenir la sécurité le bit de diagnostic doit être utilisé dans le programme de configuration créé par l'utilisateur pour provoquer une possible désactivation des sorties lorsque l'axe est en fonctionnement. En l'absence d'anomalies externes de codeur/proximity le bit ERROR_OUT sera égale à 0 (zéro).
- En présence de une des anomalies suivantes, le bit ERROR_OUT est égal à 1 (un) :
  - Manque encodeur ou proximity.
  - Erreur de congruence entre les signaux de fréquence de codeur/proximity.
  - Erreur dans l'absence d'un ou plusieurs connexions de codeur/proximity.
  - Erreur absence alimentation de codeur (uniquement pour modèle avec alimentation externe TTL).
  - Erreur de phase entre des signaux provenant du codeur ou une erreur duty cicle d'une seule phase.

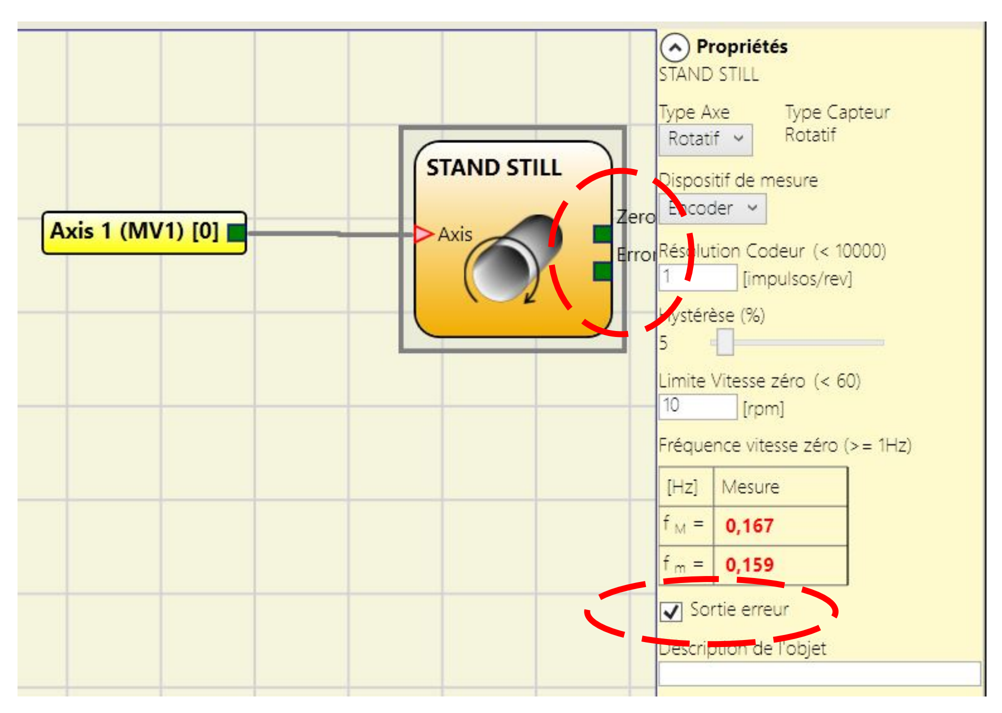
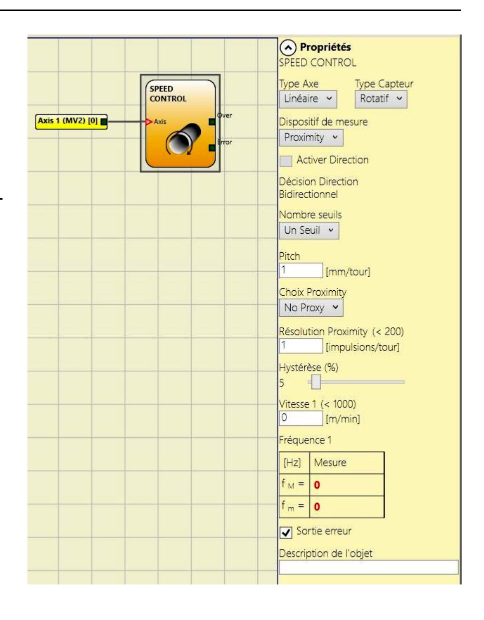


Figura 50 - Exemple de bloc fonctionnel de contrôle de vitesse avec "Sortie erreur" activé

Français

SPEED CONTROL

Le bloc fonctionnel **Speed Control** vérifie la vitesse d'un dispositif en générant une sortie 0 (FALSE) quand la vitesse mesurée dépasse un seuil prédéfini. Dans le cas où la vitesse serait inférieure au seuil prédéfini, la sortie sera 1 (TRUE).



Paramètres

Type axe: Il définit le type d'axe contrôlé par le dispositif. Il sera Linéaire s'il s'agit d'une translation et Rotatif s'il s'agit d'un mouvement autour d'un axe.

Type capteur: Dans le cas où le choix du paramètre précédent serait Linéaire, le Type Capteur définit le type de capteur raccordé aux entrées du module. Il peut être Rotatif (ex. Codeur sur crémaillère) ou Linéaire (ex. Ligne optique). Ce choix permet de définir les paramètres suivants.

Dispositif de mesure: Il définit le type de capteur/s utilisé/s. Les choix possibles sont:

- Codeur
- Proximity
- Codeur+Proximity
- Proximity1+ Proximity2
- Codeur1+ Codeur2

Validation direction: En validant ce paramètre on valide la sortie DIR sur le bloc fonctionnel. Cette sortie sera 1 (TRUE) quand l'axe tourne dans le sens Antihoraire et 0 (FALSE) quand l'axe tourne dans le sens Horaire. (-> figure ci-contre).



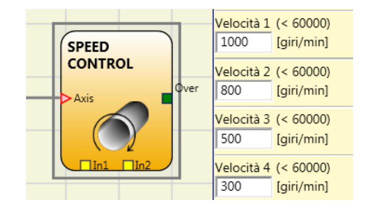
Exemple de rotation axe dans le sens HORAIRE

Décision Direction: Il définit le sens de rotation pour lequel les seuils définis sont activés. Les choix possibles sont:

- Bidirectionnel
- Horaire
- Antihoraire

Dans le cas où l'on aurait sélectionné Bidirectionnel, la détection du dépassement du seuil défini a lieu soit que l'axe tourne dans le sens horaire soit qu'il tourne dans le sens antihoraire. En sélectionnant Horaire ou Antihoraire, la détection n'a lieu que lorsque l'axe tourne dans le sens sélectionné.

Nombre seuils: Il permet de saisir le nombre de seuils relatifs à la valeur maximale de vitesse. En modifiant cette valeur, on augmente/diminue le nombre de seuils pouvant être saisis d'un minimum de 1 à un maximum de 4. Dans le cas de seuils supérieurs à 1, les broches d'entrée pour la sélection du seuil spécifique s'afficheront dans la partie basse du bloc fonctionnel.



(Configurations 2 seuils)

In1	N.bre seuils
0	Vitesse 1
1	Vitesse 2

(Configurations 4 seuils)

In2	In1	N.bre seuils
0	0	Vitesse 1
0	1	Vitesse 2
1	0	Vitesse 3
1	1	Vitesse 4

Pitch: Dans le cas où le choix du Type Axe serait linéaire, ce champ permet de saisir le pas du capteur pour obtenir une conversion entre les tours du capteur et la distance parcourue.

Choix Proximity: Il permet de choisir le type de capteur de proximité entre PNP, NPN, Normalement ouvert NO ou Normalement fermé NF et avec 3 ou 4 fils:
(Afin de garantir un Performance Level=Ple utiliser des proximity de type PNP, NA; réf. « Entrée proximity pour contrôleur de vitesse MV2 », page 26)

Choix Proximity
No Proxy
No Proxy
PNP 3 Fils NC
PNP 3 Fils NO
NPN 3 Fils NO
NPN 3 Fils NC
PNP 4 Fils NC/NO
NPN 4 Fils NC/NO
PNP/NPN 4 Fils NC/NC
PNP/NPN 4 Fils NO/NO

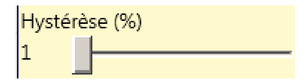
Choix proximity

Mesure: Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou µm/impulsion (en cas de capteur linéaire) relatives au capteur utilisé.

Vérification: Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou µm/impulsion (en cas de capteur linéaire) relatives au second capteur utilisé.

Gear Ratio: Ce paramètre est actif en présence de deux capteurs sur l'axe sélectionné. Il permet de saisir le rapport entre les deux capteurs. Dans le cas où les deux capteurs seraient sur le même organe en mouvement, le rapport sera 1, autrement il faudra saisir le chiffre relatif au rapport. Ex: présence d'un codeur et d'un proximity, ce dernier étant sur un organe en mouvement qui tourne (en raison d'un rapport de démultiplication) à une vitesse deux fois plus grande que celle du codeur. Il faudra donc configurer cette valeur sur 2.

Hystérèse (%): Il représente la valeur de l'hystérèse (en pourcentage) en dessous de laquelle la variation de la vitesse est filtrée. Saisir une valeur différente de 1 pour éviter les commutations continues lors des variations de l'entrée.



Vitesse 1, 2, 3, 4: Saisir dans ce champ la valeur maximale de vitesse au-delà de laquelle la sortie du bloc fonctionnel (OVER) sera 0 (FALSE). Dans le cas où la vitesse mesurée serait inférieure à la valeur définie, la sortie (OVER) du bloc fonctionnel sera 1 (TRUE).

Fréquence: Il indique les valeurs calculées de fréquence maximale fM et fm (déduite de l'hystérèse définie). Si la valeur indiquée est de couleur VERTE, cela signifie que le calcul de la fréquence a donné un résultat positif.
Si la valeur indiquée est de couleur ROUGE, cela signifie qu'il faut varier les paramètres indiqués dans les formules suivantes.

1. Axe rotatif, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

$$f\,[\mathrm{Hz}] = \frac{\mathrm{rpm}\,[\mathrm{rev/min}]}{60} * \mathrm{Re\,solution}\,[\mathrm{pulses/re\ v}]$$

2. Axe linéaire, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

$$f\,[\mathrm{Hz}] = \frac{speed\,[\mathrm{m/min}] * 1000}{60 * pitch\,[\mathrm{mm/rev}]} * \mathrm{Re}\,solution\,[\mathrm{pulses/re\ v}]$$

3. Axe linéaire, capteur linéaire. La fréquence obtenue est:

$$f\,[\mathrm{Hz}] = \frac{\mathrm{speed}\,[\mathrm{mm/s}] * 1000}{\mathrm{Re\,solution}\,[\mu\mathrm{m/pulse}]}$$

LÉGENDE:

f = fréquence
Rpm = vitesse de rotation
Resolution = mesure
Speed = vitesse linéaire
Pitch = pas capteur

4. Hystérèse. À modifier seulement si: fM=verte ; fm=rouge

Français



WINDOW SPEED CONTROL

Le bloc fonctionnel **Window Speed Control** vérifie la vitesse d'un dispositif en générant une sortie 1 (TRUE) quand la vitesse mesurée se trouve dans une plage prédéfinie.

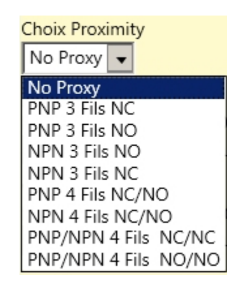
Paramètres

Type axe: Il définit le type d'axe contrôlé par le dispositif. Il sera Linéaire s'il s'agit d'une translation et Rotatif s'il s'agit d'un mouvement autour d'un axe.

Type capteur: Dans le cas où le choix du paramètre précédent serait Linéaire, le Type Capteur définit le type de capteur raccordé aux entrées du module. Il peut être Rotatif (ex. Codeur sur crémaillère) ou Linéaire (ex. Ligne optique). Ce choix permet de définir les paramètres suivants.

Dispositif de mesure: Il définit le type de capteur/s utilisé/s. Les choix possibles sont:
- Codeur
- Proximity
- Codeur+Proximity
- Proximity1+ Proximity2
- Codeur1+ Codeur2

Pitch: Dans le cas où le choix du Type Axe serait linéaire, ce champ permet de saisir le pas du capteur pour obtenir une conversion entre les tours du capteur et la distance parcourue.



Choix proximity

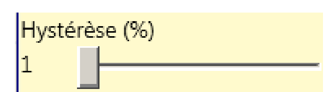
Choix Proximity: Il permet de choisir le type de capteur de proximité entre PNP, NPN, Normalement ouvert NO ou Normalement fermé NF et avec 3 ou 4 fils:
(Afin de garantir un Performance Level=Ple utiliser des proximity de type PNP, NA;
réf. « Entrée proximity pour contrôleur de vitesse MV2 », page 26)

Mesure: Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou µm/impulsion (en cas de capteur linéaire) relatives au capteur utilisé.

Vérification: Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions /tour (en cas de capteur rotatif) ou µm/impulsion (en cas de capteur linéaire) relatives au second capteur utilisé.

Gear Ratio: Ce paramètre est actif en présence de deux capteurs sur l'axe sélectionné. Il permet de saisir le rapport entre les deux capteurs. Dans le cas où les deux capteurs seraient sur le même organe en mouvement, le rapport sera 1, autrement il faudra saisir le chiffre relatif au rapport. Ex: présence d'un codeur et d'un proximity, ce dernier étant sur un organe en mouvement qui tourne (en raison d'un rapport de démultiplication) à une vitesse deux fois plus grande que celle du codeur. Il faudra donc configurer cette valeur sur 2.

Hystérèse (%): Il représente la valeur de l'hystérèse (en pourcentage) en dessous de laquelle la variation de la vitesse est filtrée. Saisir une valeur différente de 1 pour éviter les commutations continues lors des variations de l'entrée.



Vitesse: Saisir dans ce champ la valeur maximale de vitesse au-delà de laquelle la sortie du bloc fonctionnel (OVER) sera 0 (FALSE). Dans le cas où la vitesse mesurée serait inférieure à la valeur définie, la sortie (OVER) du bloc fonctionnel sera 1 (TRUE).

Français

Fréquence: Il indique les valeurs calculées de fréquence maximale fM et fm (déduite de l'hystérèse définie). Si la valeur indiquée est de couleur VERTE, cela signifie que le calcul de la fréquence a donné un résultat positif.
Si la valeur indiquée est de couleur ROUGE, cela signifie qu'il faut varier les paramètres indiqués dans les formules suivantes.

1. Axe rotatif, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

$$f\,[\mathrm{Hz}] = \frac{\mathrm{rpm}\,[\mathrm{rev/min}]}{60} * \mathrm{Re\,solution}\,[\mathrm{pulses/re\ v}]$$

2. Axe linéaire, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

$$f\,[\mathrm{Hz}] = \frac{speed\,[\mathrm{m/min}] * 1000}{60 * pitch\,[\mathrm{mm/rev}]} * \mathrm{Re}\,solution\,[\mathrm{pulses/re\ v}]$$

3. Axe linéaire, capteur linéaire. La fréquence obtenue est:

$$f\,[\mathrm{Hz}] = \frac{\mathrm{speed}\,[\mathrm{mm/s}] * 1000}{\mathrm{Re\,solution}\,[\mu\mathrm{m/pulse}]}$$

4. Hystérèse. À modifier seulement si: fM=verte ; fm=rouge

LÉGENDE:

f = fréquence
Rpm = vitesse de rotation
Resolution = mesure
Speed = vitesse linéaire
Pitch = pas capteur

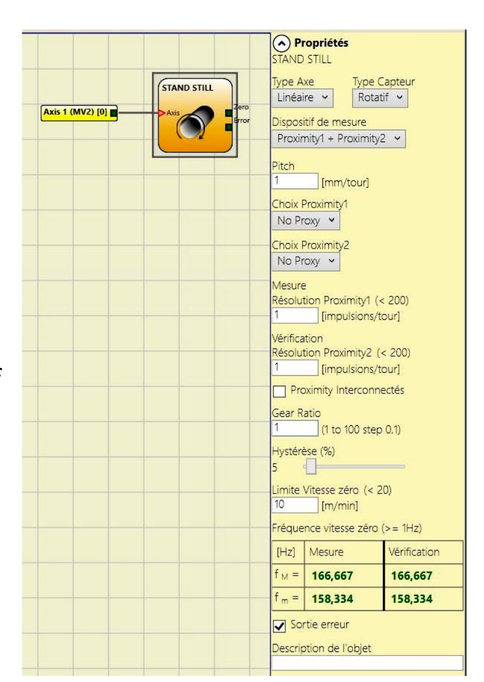
Grande vitesse: Saisir dans ce champ la valeur Maximum de vitesse de la plage prédéfinie afin d'obtenir la sortie du bloc fonctionnel (WINDOW) égale à 1 (TRUE).

Basse vitesse: Saisir dans ce champ la valeur Minimum de vitesse de la plage prédéfinie afin d'obtenir la sortie du bloc fonctionnel (WINDOW) égale à 1 (TRUE).



STAND STILL

Le bloc fonctionnel **Stand Still** vérifie la vitesse d'un dispositif en générant une sortie 1 (TRUE) quand la vitesse est 0. Si la vitesse est différente de 0, il génère une sortie 0 (FALSE).



PARAMÈTRES

Type axe: Il définit le type d'axe contrôlé par le dispositif. Il sera Linéaire s'il s'agit d'une translation et Rotatif s'il s'agit d'un mouvement autour d'un axe.

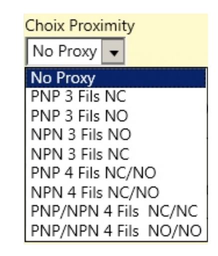
Type capteur: Dans le cas où le choix du paramètre précédent serait Linéaire, le Type Capteur définit le type de capteur raccordé aux entrées du module. Il peut être Rotatif (ex. Codeur sur crémaillère) ou Linéaire (ex. Ligne optique). Ce choix permet de définir les paramètres suivants.

Dispositif de mesure: Il définit le type de capteur/s utilisé/s. Les choix possibles sont:

- Codeur
- Proximity
- Codeur+Proximity
- Proximity1+ Proximity2
- Codeur1+ Codeur2

Pitch: Dans le cas où le choix du Type Axe serait linéaire, ce champ permet de saisir le pas du capteur pour obtenir une conversion entre les tours du capteur et la distance parcourue.

Choix Proximity: Il permet de choisir le type de capteur de proximité entre PNP, NPN, Normalement ouvert NO ou Normalement fermé NF et avec 3 ou 4 fils:
(Afin de garantir un Performance Level=Ple utiliser des proximity de type PNP, NA ; réf. « Entrée proximity pour contrôleur de vitesse MV2 », page 26)



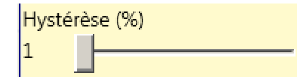
Choix proxy

Mesure: Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou µm/impulsion (en cas de capteur linéaire) relatives au capteur utilisé.

Vérification: Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou µm/impulsion (en cas de capteur linéaire) relatives au second capteur utilisé.

Gear Ratio: Ce paramètre est actif en présence de deux capteurs sur l'axe sélectionné. Il permet de saisir le rapport entre les deux capteurs. Dans le cas où les deux capteurs seraient sur le même organe en mouvement, le rapport sera 1, autrement il faudra saisir le chiffre relatif au rapport. Ex: présence d'un codeur et d'un proximity, ce dernier étant sur un organe en mouvement qui tourne (en raison d'un rapport de démultiplication) à une vitesse deux fois plus grande que celle du codeur. Il faudra donc configurer cette valeur sur 2.

Hystérèse (%): Il représente la valeur de l'hystérèse (en pourcentage) en dessous de laquelle la variation de la vitesse est filtrée. Saisir une valeur différente de 1 pour éviter les commutations continues lors des variations de l'entrée.



Limite vitesse zéro: Saisir dans ce champ la valeur maximale de vitesse au-delà de laquelle la sortie du bloc fonctionnel (ZERO) sera 0 (FALSE). Dans le cas où la vitesse mesurée serait inférieure à la valeur définie, la sortie (ZERO) du bloc fonctionnel sera 1 (TRUE).

Français

Frequence vitesse zéro: Il indique les valeurs calculées de fréquence maximale fM et fm (déduite de l'hystérèse définie). Si la valeur indiquée est de couleur VERTE, cela signifie que le calcul de la fréquence a donné un résultat positif.
Si la valeur indiquée est de couleur ROUGE, cela signifie qu'il faut varier les paramètres indiqués dans les formules suivantes.

1. Axe rotatif, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

$$f[\mathrm{Hz}] = \frac{\mathrm{rpm}[\mathrm{rev/min}]}{60} * \mathrm{Resolution}[\mathrm{pulses/rev}]$$

2. Axe linéaire, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

$$f[\mathrm{Hz}] = \frac{speed[\mathrm{m/min}] * 1000}{60 * pitch[\mathrm{mm/rev}]} * \mathrm{Re}solution[\mathrm{pulses/rev}]$$

3. Axe linéaire, capteur linéaire. La fréquence obtenue est:

$$f[\mathrm{Hz}] = \frac{\mathrm{speed}[\mathrm{mm/s}] * 1000}{\mathrm{Resolution}[\mu\mathrm{m/pulse}]}$$

4. Hystérèse. À modifier seulement si: fM=verte; fm=rouge

LÉGENDE:

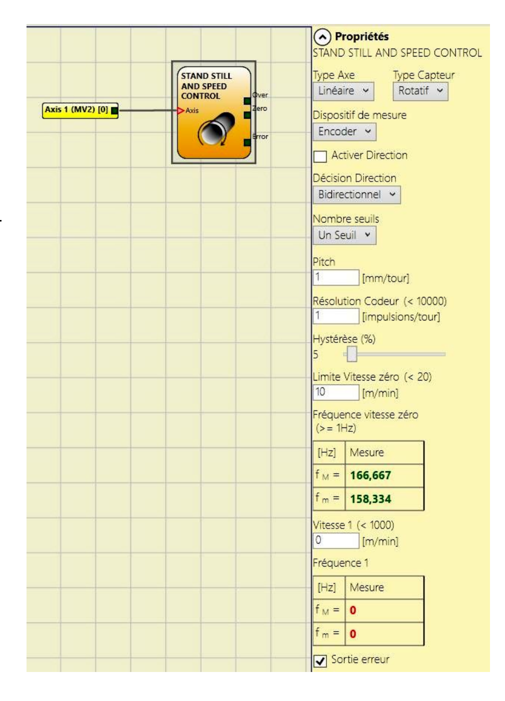
f = fréquence
Rpm = vitesse de rotation
Resolution = mesure
Speed = vitesse linéaire
Pitch = pas capteur

Français



STAND STILL AND SPEED CONTROL

Le bloc fonctionnel **StandStill and Speed Control** vérifie la vitesse d'un dispositif en générant la sortie Zéro à 1 (TRUE) quand la vitesse est 0. De plus, il génère la sortie Over = 0 (FALSE) quand la vitesse mesurée dépasse un seuil prédéfini.



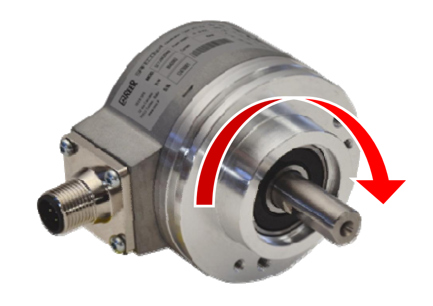
Paramètres

Type axe: Il définit le type d'axe contrôlé par le dispositif. Il sera Linéaire s'il s'agit d'une translation et Rotatif s'il s'agit d'un mouvement autour d'un axe.

Type capteur: Dans le cas où le choix du paramètre précédent serait Linéaire, le Type Capteur définit le type de capteur raccordé aux entrées du module. Il peut être Rotatif (ex. Codeur sur crémaillère) ou Linéaire (ex. Ligne optique). Ce choix permet de définir les paramètres suivants.

Dispositif de mesure: Il définit le type de capteur/s utilisé/s. Les choix possibles sont:
- Codeur
- Proximity
- Codeur+Proximity
- Proximity1+ Proximity2
- Codeur1+ Codeur2

Validation direction: En validant ce paramètre on valide la sortie DIR sur le bloc fonctionnel. Cette sortie sera 1 (TRUE) quand l'axe tourne dans le sens Antihoraire et 0 (FALSE) quand l'axe tourne dans le sens Horaire.



Exemple de rotation axe dans le sens HORAIR

Décision Direction: Il définit le sens de rotation pour lequel les seuils définis sont activés. Les choix possibles sont:
- Bidirectionnel
- Horaire
- Antihoraire

Dans le cas où l'on aurait sélectionné Bidirectionnel, la détection du dépassement du seuil défini a lieu soit que l'axe tourne dans le sens horaire soit qu'il tourne dans le sens antihoraire. En sélectionnant Horaire ou Antihoraire, la détection n'a lieu que lorsque l'axe tourne dans le sens sélectionné.

Nombre seuils: Il permet de saisir le nombre de seuils relatifs à la valeur maximale de vitesse. En modifiant cette valeur, on augmente/diminue le nombre de seuils pouvant être saisis d'un minimum de 1 à un maximum de 4. Dans le cas de seuils supérieurs à 1, les broches d'entrée pour la sélection du seuil spécifique s'afficheront dans la partie basse du bloc fonctionnel.

(Configurations 2 seuils)

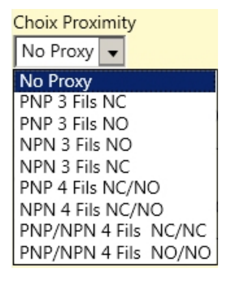
In1	N.bre seuils
0	Vitesse 1
1	Vitesse 2

(Configurations 4 seuils)

In2	In1	N.bre seuils
0	0	Vitesse 1
0	1	Vitesse 2
1	0	Vitesse 3
1	1	Vitesse 4

Pitch: Dans le cas où le choix du Type Axe serait linéaire, ce champ permet de saisir le pas du capteur pour obtenir une conversion entre les tours du capteur et la distance parcourue.

Choix Proximity: Il permet de choisir le type de capteur de proximité entre PNP, NPN, Normalement ouvert NO ou Normalement fermé NF et avec 3 ou 4 fils:
(Afin de garantir un Performance Level=Ple utiliser des proximity de type PNP, NA;
réf. « Entrée proximity pour contrôleur de vitesse MV», page 26



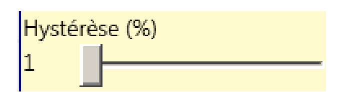
Choix proximity

Mesure: Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou µm/impulsion (en cas de capteur linéaire) relatives au capteur utilisé.

Vérification: Saisir dans ce champ le nombre d'impulsions/tour (en cas de capteur rotatif) ou µm/impulsion (en cas de capteur linéaire) relatives au second capteur utilisé.

Gear Ratio: Ce paramètre est actif en présence de deux capteurs sur l'axe sélectionné. Il permet de saisir le rapport entre les deux capteurs. Dans le cas où les deux capteurs seraient sur le même organe en mouvement, le rapport sera 1, autrement il faudra saisir le chiffre relatif au rapport. Ex: présence d'un codeur et d'un proximity, ce dernier étant sur un organe en mouvement qui tourne (en raison d'un rapport de démultiplication) à une vitesse deux fois plus grande que celle du codeur. Il faudra donc configurer cette valeur sur 2.

Hystérèse (%): Il représente la valeur de l'hystérèse (en pourcentage) en dessous de laquelle la variation de la vitesse est filtrée. Saisir une valeur différente de 1 pour éviter les commutations continues lors des variations de l'entrée.



Limite vitesse zéro: Saisir dans ce champ la valeur maximale de vitesse au-delà de laquelle la sortie du bloc fonctionnel (ZERO) sera 0 (FALSE). Dans le cas où la vitesse mesurée serait inférieure à la valeur définie, la sortie (ZERO) du bloc fonctionnel sera 1 (TRUE).

Vitesse 1, 2, 3, 4: Saisir dans ce champ la valeur maximale de vitesse au-delà de laquelle la sortie du bloc fonctionnel (OVER) sera 0 (FALSE). Dans le cas où la vitesse mesurée serait inférieure à la valeur définie, la sortie (OVER) du bloc fonctionnel sera 1 (TRUE).

Fréquence zéro vitesse / fréquence 1 / Fréquence 2: Il montre le maximum calculé des valeurs de fréquence fM et fm (diminution de l'ensemble de l'hystérésis). Si la valeur affichée est VERTE, le calcul de la fréquence a donné un résultat positif. Si la valeur indiquée est de couleur ROUGE, il est nécessaire de modifier les paramètres indiqués dans les formules suivantes.

1. Axe rotatif, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

$$\mathrm{f[Hz]} = \frac{\mathrm{rpm[rev/min]}}{60} * \mathrm{Resolution[pulses/rev]}$$

2. Axe linéaire, capteur rotatif. La fréquence obtenue est:

$$f\mathrm{[Hz]} = \frac{speed\mathrm{[m/min]} * 1000}{60 * pitch\mathrm{[mm/rev]}} * \mathrm{Re}\,solution\mathrm{[pulses/rev]}$$

3. Axe linéaire, capteur linéaire. La fréquence obtenue est:

$$\mathrm{f[Hz]} = \frac{\mathrm{speed[mm/s]} * 1000}{\mathrm{Resolution[\mu m/pulse]}}$$

4. Hystérèse. À modifier seulement si: fM=verte ; fm=rouge

LÉGENDE:

f = fréquence
Rpm = vitesse de rotation
Resolution = mesure
Speed = vitesse linéaire
Pitch = pas capteur

Français



BLOCS FONCTIONNELS TYPE OPÉRATEUR

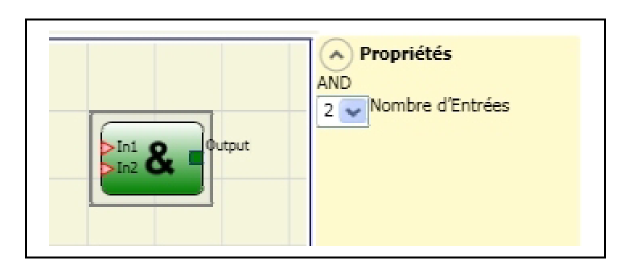
Les différentes entrées de chaque opérateur peuvent être inversées (NOT logique) en se positionnant sur la broche à inverser et en appuyant sur le bouton droit de la souris. Une pastille s'affichera pour indiquer que l'inversion a été effectuée. Lors de la pression suivante, l'inversion du signal sera effacée.

 Le nombre maximum consenti de blocs opérateur est de 64.

OPÉRATEURS LOGIQUES

AND

L'opérateur logique AND donne en sortie 1 (TRUE) si toutes les entrées In_x sont à 1 (TRUE).



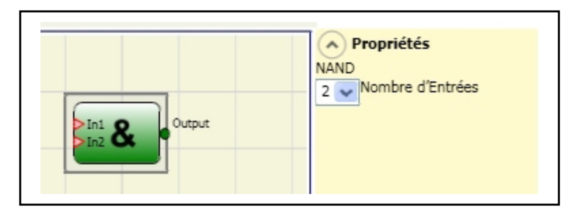
In_1	In_2	In_x	Out
0	0	0	0
1	0	0	0
0	1	0	0
1	1	0	0
0	0	1	0
1	0	1	0
0	1	1	0
1	1	1	1

Paramètres

Nombre d'entrées: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 8.

NAND

L'opérateur logique NAND a en sortie 0 (FALSE) si toutes les entrées sont 1 (TRUE).



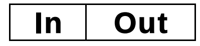
In_1	In_2	In_x	Out
0	0	0	1
1	0	0	1
0	1	0	1
1	1	0	1
0	0	1	1
1	0	1	1
0	1	1	1
1	1	1	0

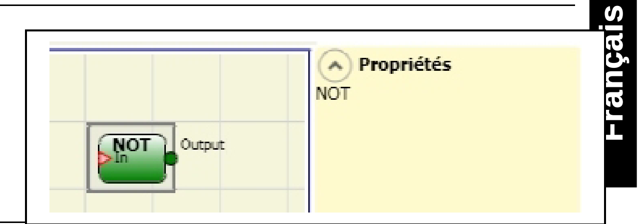
Paramètres

Nombre d'entrées: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 8.

NOT

L'opérateur logique NOT invertit l'état logique de l'entrée In.



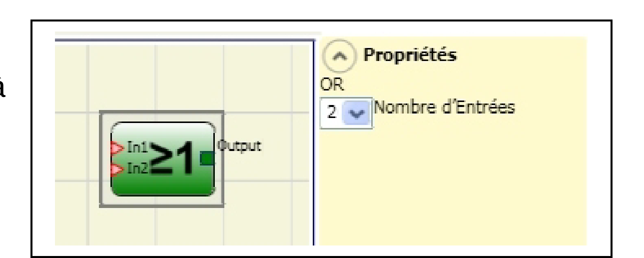


Français

0	1
1	0

OR

L'opérateur logique OR donne en sortie 1 (TRUE) si au moins l'une des entrées In_x est à 1 (TRUE).



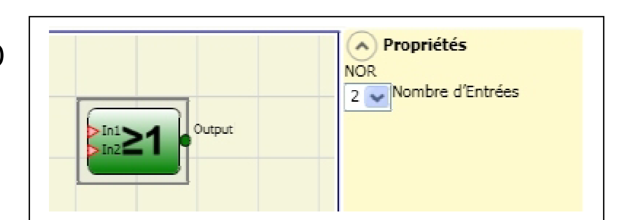
In_1	In_2	In_x	Out
0	0	0	0
1	0	0	1
0	1	0	1
1	1	0	1
0	0	1	1
1	0	1	1
0	1	1	1
1	1	1	1

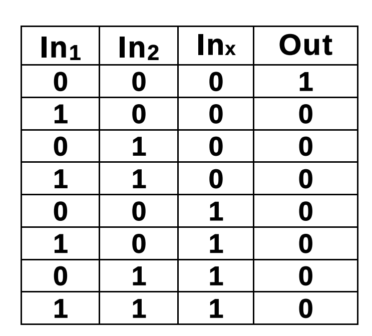
Paramètres

Nombre d'entrées: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 8.

NOR

L'opérateur logique NOR donne en sortie 0 (FALSE) si au moins l'une des entrées In_x est à 1 (TRUE).





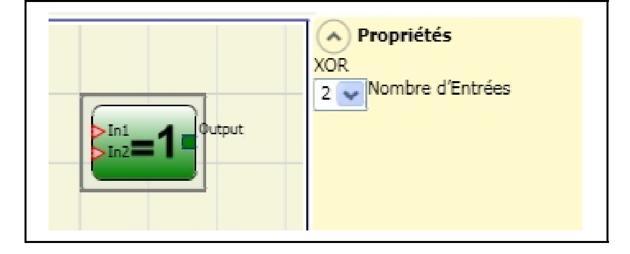
In_1	In_2	In_x	Out
0	0	0	1
1	0	0	0
0	1	0	0
1	1	0	0
0	0	1	0
1	0	1	0
0	1	1	0
1	1	1	0

Paramètres

Nombre d'entrées: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 8.

XOR

L'opérateur logique XOR donne en sortie 0 (FALSE) si le nombre d'entrées Inx à l'état 1 (TRUE) est pair ou si les entrées Inx sont toutes à 0 (FALSE).



In_1	In_2	Inx	Out
0	0	0	0
1	0	0	1
0	1	0	1
1	1	0	0

Français



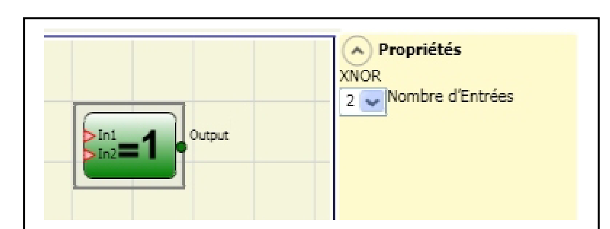
0	0	1	1
1	0	1	0
0	1	1	0
1	1	1	1

Paramètres

Nombre d'entrées: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 8.

XNOR

L'opérateur logique XNOR donne en sortie 1 (TRUE) si le nombre d'entrées Inx à l'état 1 (TRUE) est pair ou si les entrées Inx sont toutes à 0 (FALSE).



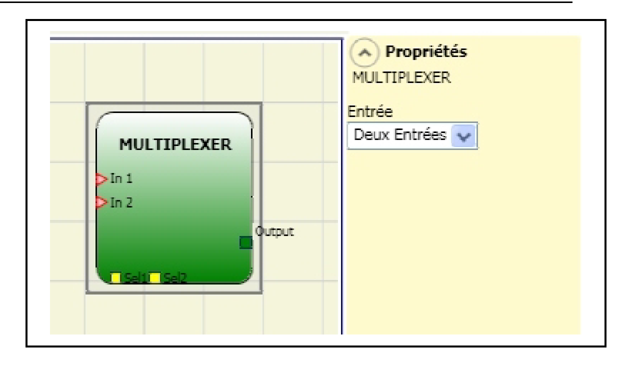
In1	In2	Inx	Out
0	0	0	1
1	0	0	0
0	1	0	0
1	1	0	1
0	0	1	0
1	0	1	1
0	1	1	1
1	1	1	0

Paramètres

Nombre d'entrées: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 8.

MULTIPLEXER

L'opérateur logique MULTIPLEXER permet de porter en sortie le signal des entrées In_x en fonction du Sel_x sélectionné. Si les entrées Sel1÷Sel4 ont un seul bit à 1 (TRUE), la ligne sélectionnée *In n* est connectée à la sortie Output. Dans le cas où:
- plus d'une entrée SEL serait 1 (TRUE)
- aucune entrée SEL ne serait 1 (TRUE)
la sortie Output sera à 0 (FALSE) indépendamment de l'état des entrées *In n.*



Paramètres

Entrée: permet de configurer le nombre d'entrées de 2 à 4.

OPÉRATEURS MÉMOIRES

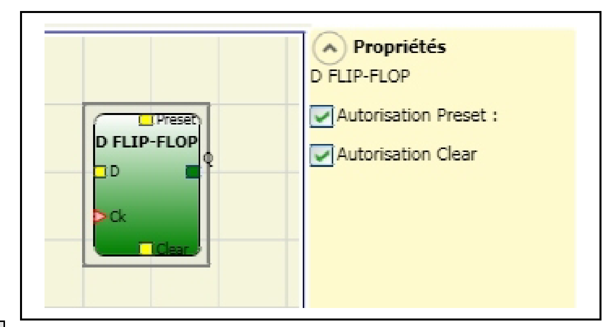
Les opérateurs de type MÉMOIRE permettent à l'utilisateur de mémoriser à son gré des données (TRUE ou FALSE) qui proviennent d'autres objets composant le projet.

Les variations d'état s'effectuent conformément aux tableaux des vérités montrés pour chaque opérateur.

Français

D FLIP FLOP (nombre maximum = 16)

L'opérateur D FLIP FLOP permet de mémoriser sur la sortie Q l'état précédemment configuré selon le tableau de vérité suivant.



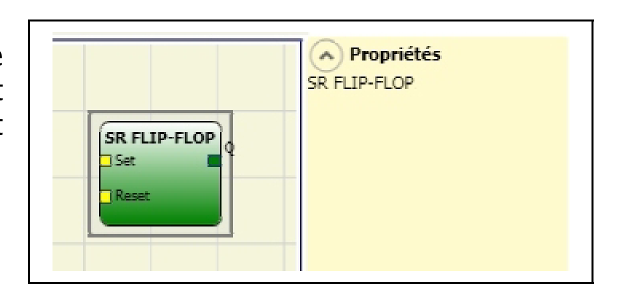
Preset	Clear	Ck	D	Q
1	0	X	X	1
0	1	X	X	0
1	1	X	X	0
0	0	L	X	Maintient mémoire
0	0	Front de montée	1	1
0	0	Front de montée	0	0

Paramètres

Preset: S'il est sélectionné il donne la possibilité de porter à 1 (TRUE) la sortie Q
Clear: S'il est sélectionné, il donne la possibilité de réinitialiser la mémorisation.

SR FLIP FLOP

L'opérateur SR FLIP FLOP permet de mémoriser sur la sortie Q l'état précédemment configuré par Set et Reset selon le tableau de vérité suivant.

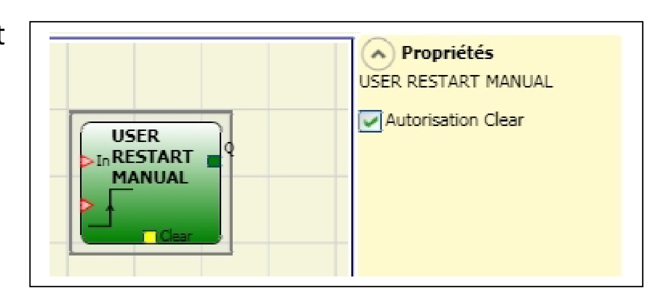


SET	RESET	Q
0	0	Maintient mémoire
0	1	0
1	0	1
1	1	0



USER RESTART MANUAL (nombre maximum = 16 y compris RESTART MONITORED)

L'opérateur USER RESTART MANUAL permet de mémoriser le signal de restart selon le tableau de vérité suivant.



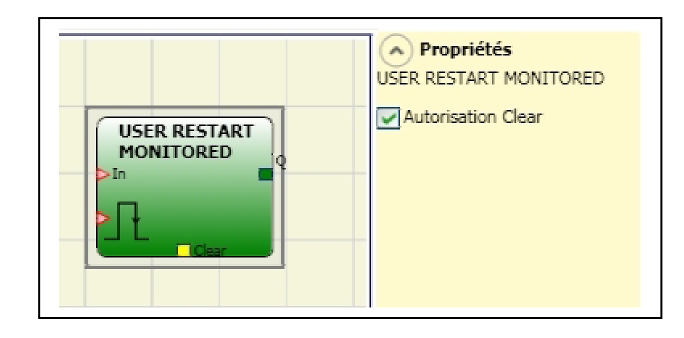
Clear	Restart	In	Q
1	X	X	0
X	X	0	0
0	L	1	Maintient mémoire
0	Front de montée	1	1
0	Front de descente	1	Maintient mémoire

Paramètres

Autorisation Clear: S'il est sélectionné, il donne la possibilité de réinitialiser la mémorisation.

USER RESTART MONITORED (nombre maximum = 16 y compris RESTART MANUAL)

L'opérateur USER RESTART MONITORED permet de mémoriser le signal de restart selon le tableau de vérité suivant.



Clear	Restart	In	Q
1	X	X	0
X	X	0	0
0	L	1	Maintient mémoire
0	Front de montée	1	Maintient mémoire
0	⎍ (impulsion)	1	1

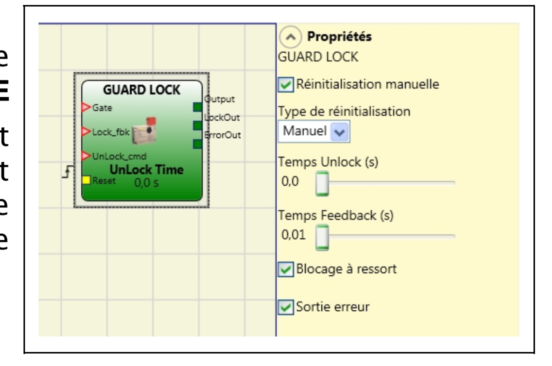
Paramètres

S'il est sélectionné, *Activation Clear* donne la possibilité de réinitialiser la mémorisation.

OPÉRATEURS GUARD LOCK **(nombre maximum = 4)**

GUARD LOCK

L'opérateur commande le verrouillage/déverrouillage d'une **SERRURE ÉLECTROMÉCANIQUE (GUARD LOCK)** en vérifiant la cohérence entre la commande de Lock et l'état d'une E-GATE et d'un FEEDBACK. La sortie principale est 1 (TRUE) quand la serrure est fermée et verrouillée.



Français

Principe de fonctionnement.
Cette fonction agit comme une serrure de sécurité pour le Verrouillage des portes.

1) L'Entrée **GATE** doit toujours être connectée à un bloc **E_GATE** d'entrée (feedback de la porte).
2) L'Entrée **Lock_fbk** doit toujours être connectée à un élément d'entrée **LOCK FEEDBACK** (feedback de la bobine serrure).
3) L'Entrée **UnLock_cmd** peut être librement connectée dans le schéma et détermine la demande de déverrouillage de la serrure (quand elle est sur LL1).
4) Le signal **OUTPUT** de cet élément sera 1 (TRUE) si la porte de protection est fermée et la serrure verrouillée. Quand une commande de déverrouillage est appliquée à l'entrée **UnLock_cmd**, le signal **OUTPUT** est placé sur « 0 » et la serrure est déverrouillée (sortie **LockOut**) après un **Temps UnLock** configurable comme paramètre. L'Output va à 0 (FALSE) même en présence de conditions d'erreur (ex. porte ouverte avec serrure verrouillée, Temps Feedback qui dépasse le maximum autorisé,...).
5) Le signal **LockOut** commande le verrouillage / déverrouillage de la serrure.

Paramètres

Temps UnLock (s):
Temps qui s'écoule entre l'activation de la commande **UnLock_cmd** et le déverrouillage effectif de la serrure (**sortie LockOut***).*

- 0ms ÷ 1s Pas 100ms
- 1,5s ÷ 10s Pas 0,5s
- 15s ÷ 25s Pas 5s

Temps Feedback (s):
Temps maximum de retard accepté entre la sortie **LockOut** et l'entrée **Lock_fbk** (il doit correspondre à celui relevé sur la fiche technique de la serrure avec une marge appropriée décidée par l'opérateur).

- 10ms ÷ 100s Pas 10ms
- 150ms ÷ 1s Pas 50ms
- 1,5s ÷ 3s Pas 0,5 s

Verrouillage à ressort: La serrure est verrouillée passivement et déverrouillée activement, c'est-à-dire que la force mécanique du ressort maintient le verrouillage activé. *En cas d'absence d'alimentation, le verrouillage reste donc activé.*

Reset Manuel:
Le reset peut être de deux types: Manuel ou Surveillé. En sélectionnant l'option Manuel, seule la transition du signal de 0 à 1 est vérifiée. En sélectionnant l'option Surveillé, c'est la double transition de 0 à 1 et retour à 0 qui est vérifiée.



Français



t = 250ms

t1 > 250ms
t2 = 250ms



Attention: en cas de Reset manuel, il faut utiliser l'entrée consécutive à celles utilisées par le bloc fonctionnel. Ex. Si les Entrées 1 et 2 sont utilisées pour le bloc fonctionnel, l'entrée 3 doit être utilisée pour le Reset.

Validation error out: Possibilité d'activer un signal (Error Out) qui indique un dysfonctionnement de la serrure. La présence d'Error Out = 1 (TRUE) indique une anomalie de la serrure

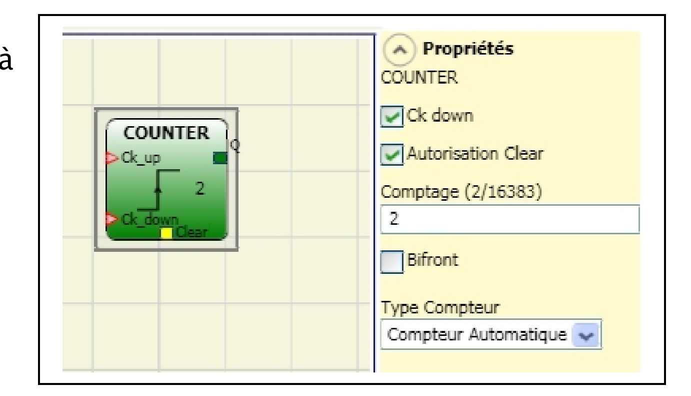
OPÉRATEURS COMPTEURS

Les opérateurs de type COMPTEUR permettent à l'utilisateur de créer un signal (TRUE) dès que le comptage configuré est atteint.

COUNTER (nombre maximum = 16)

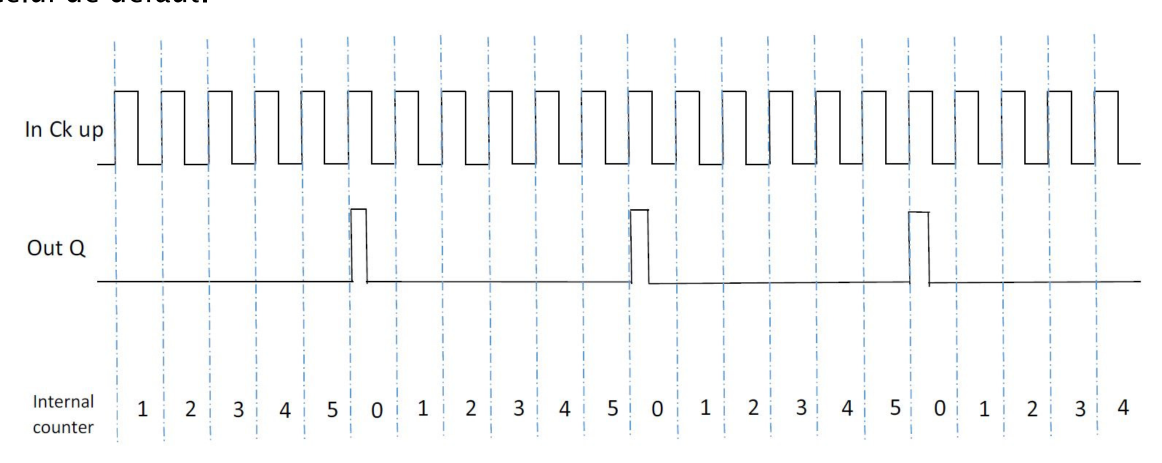
L'opérateur COUNTER est un compteur à impulsions.
Il existe 3 modes de fonctionnement:

1) AUTOMATIQUE
2) MANUEL
3) MANUEL+AUTOMATIQUE



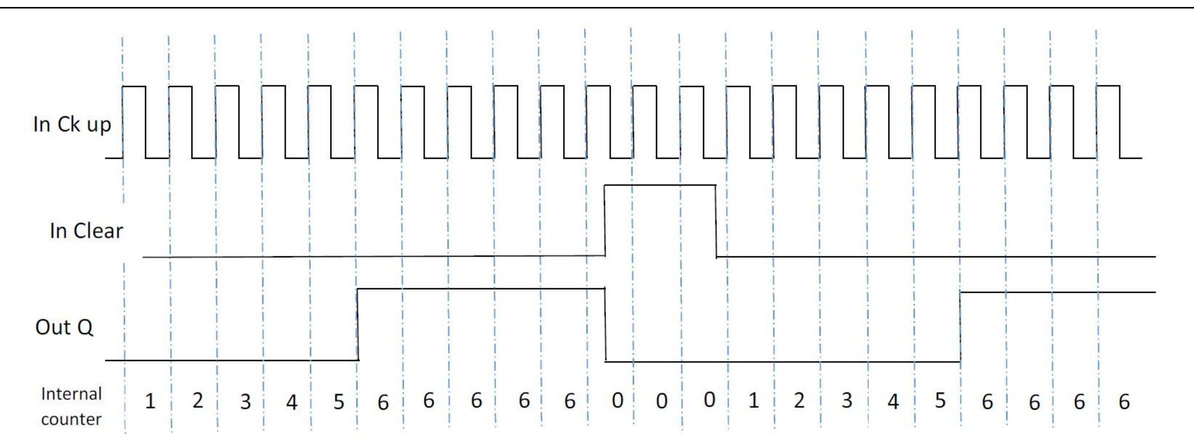
(Dans les exemples suivants, le comptage est paramétré sur 6)

1) Le compteur génère une impulsion d'une durée égale au temps de réponse dès que le comptage paramétré est atteint. Si la broche de CLEAR n'est pas validée, le mode est celui de défaut.



2) Le compteur porte à 1 (TRUE) la sortie Q dès que le comptage paramétré est atteint. La sortie Q va à 0 (FALSE) à l'activation du signal de CLEAR.

Français


In Ck up
In Clear
Out Q
Internal counter
1 2 3 4 5 6 6 6 6 6 0 0 0 1 2 3 4 5 6 6 6 6

Français



3) Le compteur génère une impulsion d'une durée égale au temps de réponse dès que le comptage paramétré est atteint. Si le signal de CLEAR est activé, le comptage interne revient à 0.

Paramètres

Autorisation Clear: Si ce paramètre est sélectionné, il autorise la demande de clear pour faire repartir le comptage en reportant à 0 (FALSE) la sortie Q. Il donne également la possibilité d'autoriser ou pas (*Autorisation Automatique*) le fonctionnement en automatique avec réinitialisation manuelle.

S'il n'est pas sélectionné, le fonctionnement est automatique, dans ce cas une fois qu'est atteint le comptage configuré la sortie Q va à 1 (TRIE) et y reste pendant deux cycles internes, après quoi il est réinitialisé.

Ck down: Permet de faire régresser le comptage.

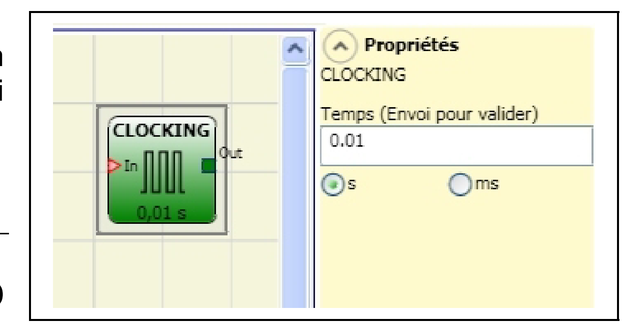
Bifront: S'il est sélectionné, il autorise le comptage aussi bien sur le front de montée que sur celui de descente.

OPÉRATEURS TIMER **(nombre maximum = 16)**

Les opérateurs de type TIMER permettent à l'utilisateur de créer un signal (TRUE ou FALSE) pendant une période établie par l'utilisateur.

CLOCKING

L'opérateur CLOCKING fournit en sortie un signal de clock avec la période configurée si l'entrée In est à 1 (TRUE).

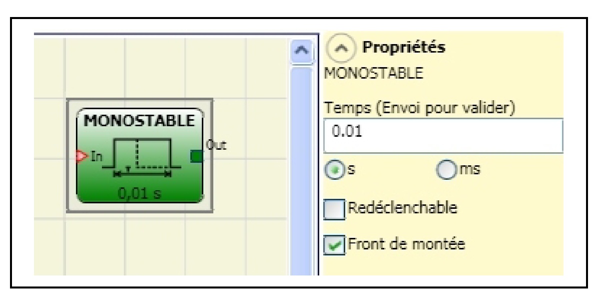


Paramètres

Temps: La période peut être configurée de 10 ms à 1093,3 s.

MONOSTABLE

L'opérateur MONOSTABLE fournit en sortie Out un niveau 1 (TRUE) activé par le front de montée de l'In et y reste pendant le temps configuré.

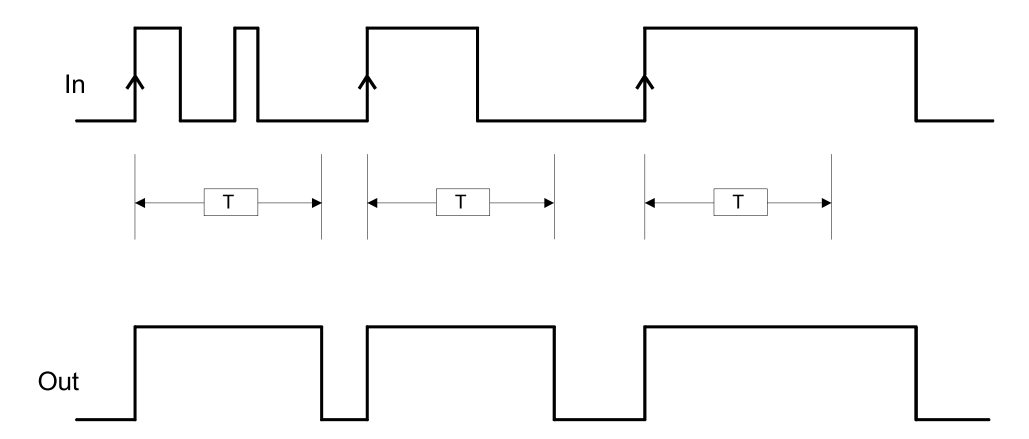


Paramètres

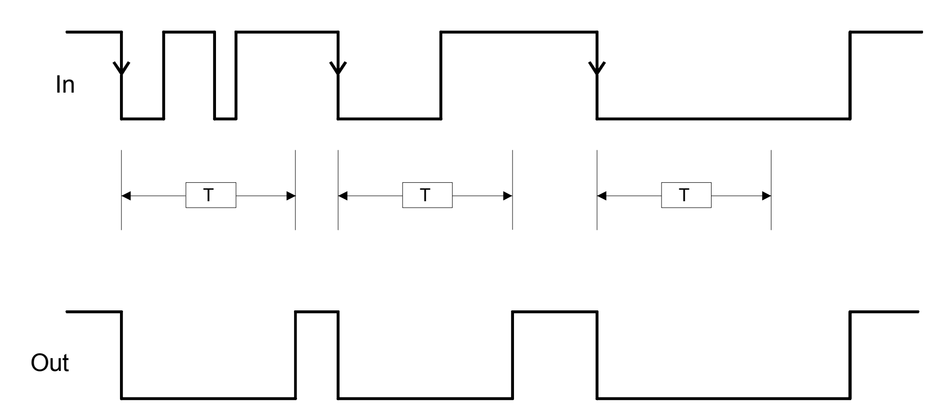
Temps: Le retard peut être configuré de 10 ms à 1093,3 s.

Français

Front de montée: S'il est sélectionné, l'Out va à 1 (TRUE) sur le front de montée du signal In et y reste pendant le temps configuré, toutefois ce temps peut se prolonger jusqu'à ce que l'entrée In reste à 1 (TRUE).



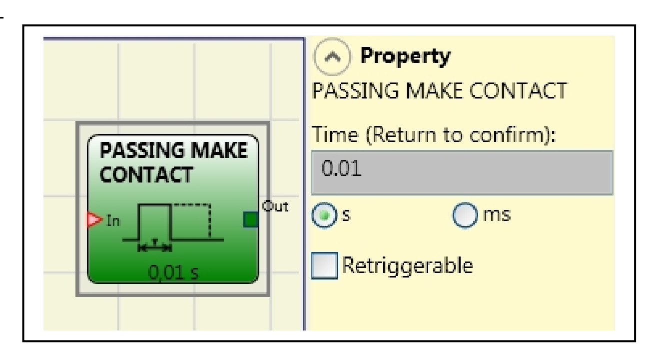
S'il n'est pas sélectionné la logique s'invertit, l'Out va a 0 (FALSE) sur le front de descente du signal In et y reste pendant le temps configuré, toutefois ce temps peut se prolonger jusqu'à ce que l'entrée In reste à 0 (FALSE).



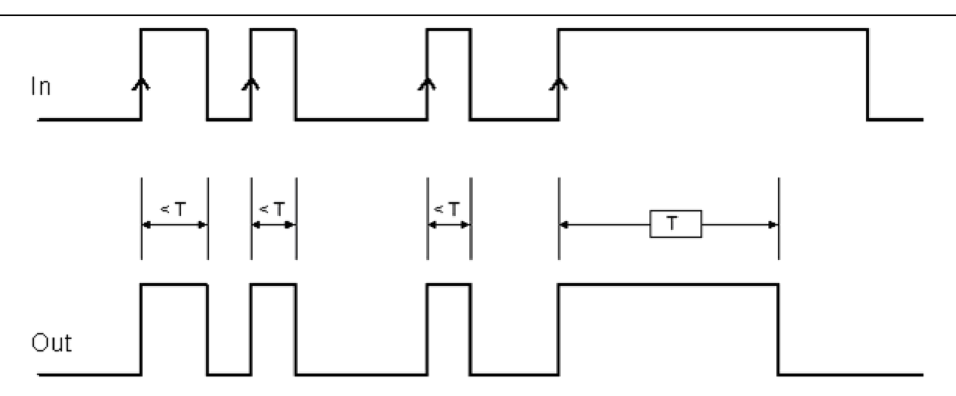
Redéclenchable: S'il est sélectionné, le temps est remis à zéro à chaque changement d'état de l'entrée In.

PASSING MAKE CONTACT

Dans l'opérateur PASSING MAKE CONTACT la sortie Out suit le signal présent sur l'entrée In, mais si celle-ci reste à 1 (TRUE) pendant un temps supérieur à celui qui est configuré, la sortie Out va a 0 (FALSE).
Sur le front de descente de l'entrée In, le timer est désactivée.



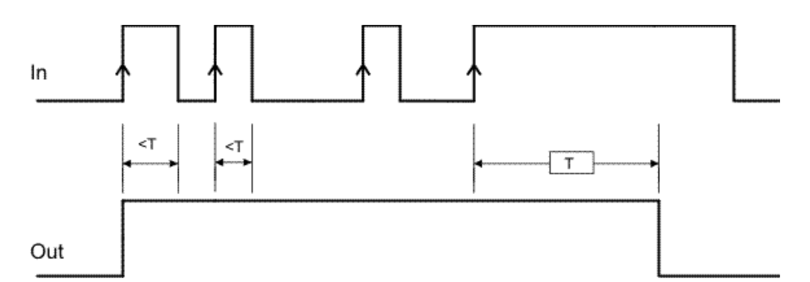




Paramètres

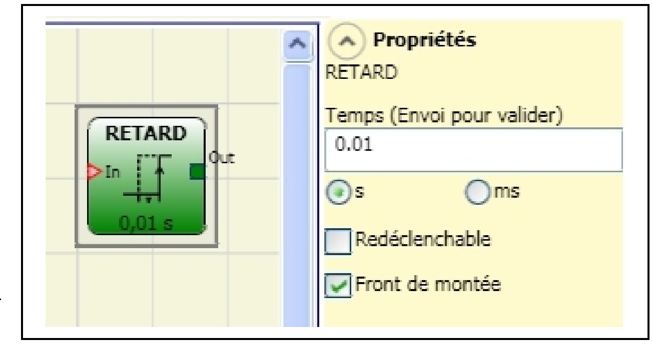
Temps: Le retard peut être configuré de 10 ms à 1093,3 s.

Redéclenchable: Si sélectionné le temps n'est pas réinitialisée sur le front de descente de l'entrée In. La sortie reste 1 (TRUE) pour tout le temps sélectionné. Sur le front de montée, le timer redémarrer à nouveau.



Français

RETARD

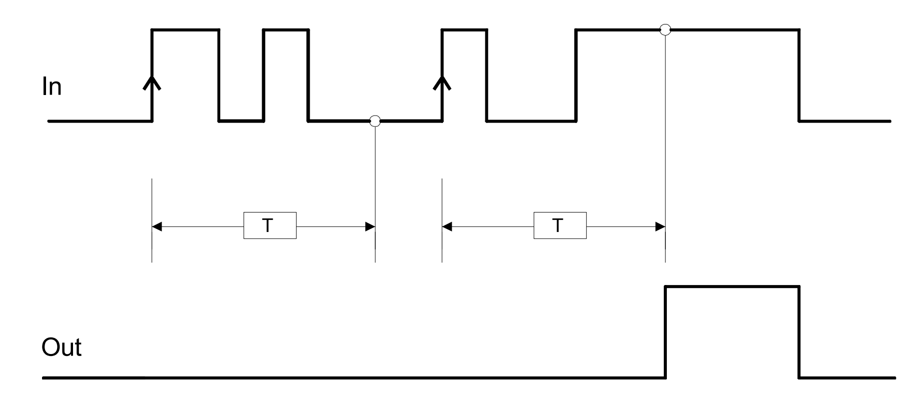


L'opérateur RETARD permet d'appliquer un retard à un signal en portant à 1 (TRUE) la sortie Out après le temps configuré, en présence d'une variation de niveau du signal sur l'entrée In.

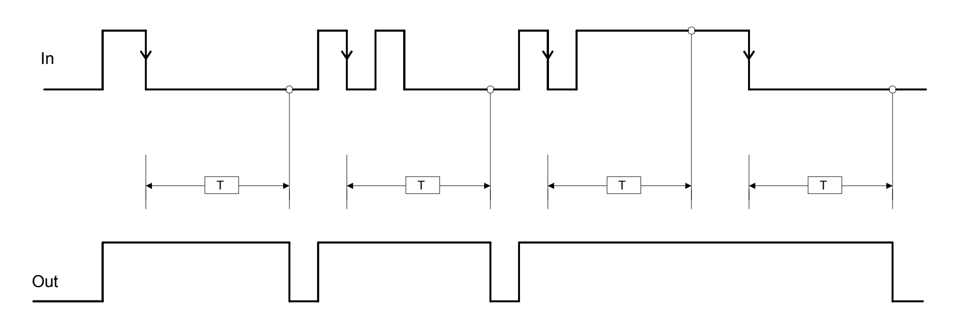
Paramètres

Temps: Le retard peut être configuré de 10 ms à 1093,3 s.

Front de montée: S'il est sélectionné, le retard part sur le front de montée du signal In terminé. La sortie Out va à 1 (TRUE) si l'entrée In est à 1 (TRUE) et y reste tant que l'entrée In aussi reste à 1 (TRUE).



S'il n'est pas sélectionné, la logique s'invertit, la sortie Out va à 1 (TRUE) sur le front de montée de l'entrée In, le retard par sur le front de descente de l'entrée In, une fois que le temps est terminé la sortie Out va à 0 (FALSE) même si l'entrée In est à 0 (FALSE) autrement elle reste à TRUE.



Redéclenchable: S'il est sélectionné, le retard est remis à zéro à chaque changement d'état de l'entrée In.

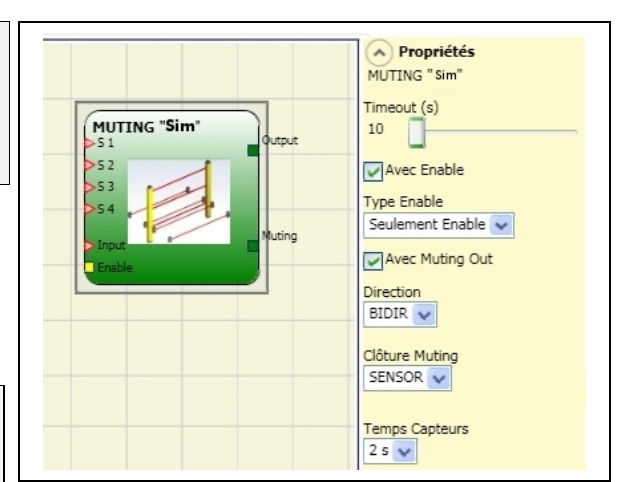


FONCTION DE MUTING

La fonction de Muting est en mesure de créer la suspension provisoire et automatique du fonctionnement d'un dispositif de sécurité afin de garantir l'avancement normal de matériel à travers le passage protégé.
En d'autres termes, quand le système reconnaît le matériel et le distingue d'un éventuel opérateur (dans une situation potentielle de danger), il est habilité à exclure momentanément le dispositif de sécurité pour permettre au matériel de traverser le passage.

OPÉRATEURS MUTING **(nombre maximum = 4)**

L'activation de la fonction de Muting a lieu suite à l'interruption des capteurs S1 et S2 (l'ordre n'est pas important) dans un délai compris ***entre 2s et 5s déterminé par l'opérateur****, (ou S4 et S3 avec le matériel qui avance dans la direction opposée).*



MUTING "Simultané"

L'opérateur MUTING à logique "Simultanée" permet d'effectuer le muting du signal d'entrée Input par l'entrée des capteurs S1, S2, S3 et S4.



Condition préliminaire: Le cycle de Muting ne peut démarrer que si tous les capteurs sont à 0 (FALSE) et les entrées à 1 (TRUE) (barrière immatérielle libre).

Paramètres

Timeout (s): Il permet de configurer le temps, pouvant aller de 10 s à l'infini, dans lequel le cycle de Muting doit se terminer; si à la fin de ce délai le cycle n'est pas encore terminé le Muting est immédiatement interrompu.

Activation Avec Enable: S'il est sélectionné, il donne la possibilité d'activer ou pas la fonction Muting. Dans le cas contraire la fonction Muting est toujours activée.
L'Enable peut être de deux types: Enable/Disable et Seulement Enable. Si l'on sélectionne Enable/Disable, le cycle de Muting ne peut pas démarrer si Enable est fixe à 1 (TRUE) ou 0 (FALSE) mais il ne s'active qu'en présence de montée; si l'on veut désactiver le Muting il faut reporter à 0 (FALSE) Enable ainsi le front de descente désactive le Muting quelle que soit la condition dans laquelle il se trouve. Si l'on sélectionne Seulement Enable, il n'est pas possible de désactiver le Muting mais il faut quand même reporter à 0 (FALSE) Enable pour permettre un nouveau front de montée pour le cycle de Muting suivant.

Direction: Il est possible de configurer l'ordre d'occupation des capteurs, si BIDIR est réglé l'occupation peut avoir lieu dans les deux directions aussi bien de S1&S2 à S3&S4 que de S3&S4 à S1&S2, en revanche elle a lieu de S1&S2 à S3&S4 si l'on choisit UP et enfin de S3&S4 à S1&S2 avec DOWN.

Clôture Muting: Elle peut être de deux types CURTAIN et SENSOR. Si l'on sélectionne CURTAIN la clôture du muting a lieu à la remontée du signal d'Entrée, tandis avec SENSOR la clôture a lieu après le dégagement de l'avant-dernier capteur.

Si l'on sélectionne CURTAIN

S1	S2	Input	S3	S4	Muting	
0	0	1	0	0	0	
1	0	1	0	0	0	
1	1	1	0	0	1	Muting Actif
1	1	X	0	0	1	
1	1	X	1	1	1	
0	0	0	1	1	1	
0	0	1	1	1	0	
0	0	1	0	0	0	

Si l'on sélectionne SENSOR

S1	S2	Input	S3	S4	Muting	
0	0	1	0	0	0	
1	0	1	0	0	0	
1	1	1	0	0	1	Muting Actif
1	1	X	0	0	1	
1	1	X	1	1	1	
0	0	0	1	1	1	
0	0	1	1	1	1	
0	0	1	0	1	0	
0	0	1	0	0	0	

Blind Time: ***Seulement avec Clôture Muting=Curtain***, *le blind time* s'active si l'on sait qu'après le passage de la palette (clôture cycle muting) il peut dépasser des objets qui occupent la barrière et envoient l'entrée à 0 (FALSE). Pendant le blind time l'entrée reste à 1 (TRUE). Le Blind Time peut varier de 250 ms à 1 seconde.

Temps Capteurs: Vous pouvez définir le ***délai maximum*** (2 à 5 secondes) qui doit s'écouler entre l'activation de deux capteurs de muting.

MUTING "L"

L'activation de la fonction de Muting a lieu suite à l'interruption des capteurs S1 et S2 (l'ordre n'est pas important) dans un délai compris entre 2s et 5s déterminé par l'opérateur.
L'état de Muting se termine une fois que le passage est libre.

L'opérateur MUTING à logique "L" permet d'effectuer le muting du signal d'entrée Input par l'entrée des capteurs S1et S2.

 Condition préliminaire: Le cycle de Muting ne peut démarrer que si tous les capteurs sont à 0 (FALSE) et les entrées à 1 (TRUE) (barrière immatérielle libre).

Paramètres

Timeout (s): Il permet de configurer le temps, pouvant aller de 10 s à l'infini, dans lequel le cycle de Muting doit se terminer; si à la fin de ce délai le cycle n'est pas encore terminé le Muting est immédiatement interrompu.

Activation Avec Enable: S'il est sélectionné, il donne la possibilité d'activer ou pas la fonction Muting. Dans le cas contraire la fonction Muting est toujours activée.
L'Enable peut être de deux types: Enable/Disable et Seulement Enable. Si l'on sélectionne Enable/Disable, le cycle de Muting ne peut pas démarrer si Enable est fixe à 1 (TRUE) ou 0

(FALSE) mais il ne s'active qu'en présence de montée; si l'on veut désactiver le Muting il faut reporter à 0 (FALSE) Enable ainsi le front de descente désactive le Muting quelle que soit la condition dans laquelle il se trouve. Si l'on sélectionne Seulement Enable, il n'est pas possible de désactiver le Muting mais il faut quand même reporter à 0 (FALSE) Enable pour permettre un nouveau front de montée pour le cycle de Muting suivant.

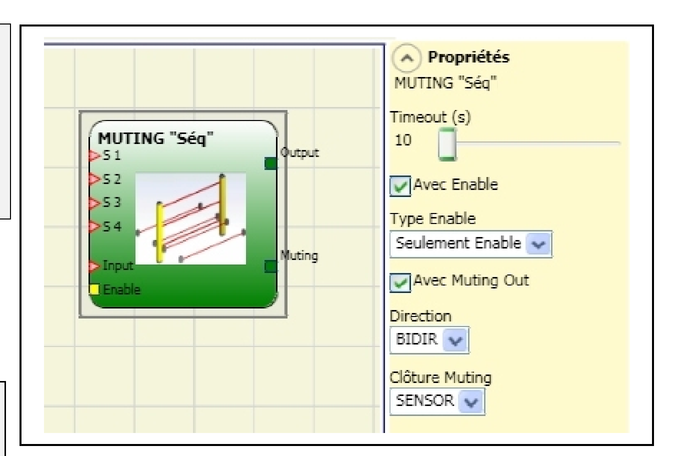
Temps Capteurs: Vous pouvez définir le ***délai maximum*** (2 à 5 secondes) qui doit s'écouler entre l'activation de deux capteurs de muting.

Temps de fin Muting: Il est possible de configurer le ***délai maximum*** (de 2,5 à 6 secondes) devant s'écouler entre le dégagement du premier capteur et celui du passage dangereux. La fin de la fonction de Muting est déterminée à la fin de ce délai.

Blind Time: il s'active si l'on sait qu'après le passage de la palette (clôture cycle muting) il peut dépasser des objets qui occupent la barrière et envoient l'entrée à 0 (FALSE). Pendant le blind time l'entrée reste à 1 (TRUE). Le Blind Time peut varier de 250 ms à 1 seconde.

MUTING "Séquentiel"

L'activation de la fonction de Muting a lieu suite à l'interruption séquentielle des capteurs S1 et S2, puis des capteurs S3 et S4 (sans limite de temps). Si la palette avance dans la direction opposée, la séquence correcte est: S4, S3, S2, S1.



L'opérateur MUTING à logique "Séquentielle" permet d'effectuer le muting du signal d'entrée Input par l'entrée des capteurs S1, S2, S3 et S4.

 Condition préliminaire: Le cycle de Muting ne peut démarrer que si tous les capteurs sont à 0 (FALSE) et les entrées à 1 (TRUE) (barrière immatérielle libre).

Paramètres

Timeout (s): Il permet de configurer le temps, pouvant aller de 10 s à l'infini, dans lequel le cycle de Muting doit se terminer; si à la fin de ce délai le cycle n'est pas encore terminé le Muting est immédiatement interrompu.

Activation Avec Enable: S'il est sélectionné, il donne la possibilité d'activer ou pas la fonction Muting. Dans le cas contraire la fonction Muting est toujours activée.
L'Enable peut être de deux types: Enable/Disable et Seulement Enable. Si l'on sélectionne Enable/Disable, le cycle de Muting ne peut pas démarrer si Enable est fixe à 1 (TRUE) ou 0 (FALSE) mais il ne s'active qu'en présence de montée; si l'on veut désactiver le Muting il faut reporter à 0 (FALSE) Enable ainsi le front de descente désactive le Muting quelle que soit la condition dans laquelle il se trouve. Si l'on sélectionne Seulement Enable, il n'est pas possible de désactiver le Muting mais il faut quand même reporter à 0 (FALSE) Enable pour permettre un nouveau front de montée pour le cycle de Muting suivant.

Direction: Il est possible de configurer l'ordre d'occupation des capteurs, si BIDIR est réglé l'occupation peut avoir lieu dans les deux directions aussi bien de S1à S4 que de S4 à S1, en revanche elle a lieu de S1 à S4 si l'on choisit UP et enfin de S4 à S1 avec DOWN.

Clôture Muting: Elle peut être de deux types CURTAIN et SENSOR. Si l'on sélectionne CURTAIN la clôture du muting a lieu à la remontée du signal d'Entrée, tandis avec SENSOR la clôture a lieu après le dégagement du troisième capteur.

Si l'on sélectionne CURTAIN

S1	S2	Input	S3	S4	Muting	
0	0	1	0	0	0	
1	0	1	0	0	0	
1	1	1	0	0	1	Muting Actif
1	1	X	0	0	1	
1	1	X	1	0	1	
1	1	X	1	1	1	
0	1	X	1	1	1	
0	0	0	1	1	1	
0	0	1	1	1	0	
0	0	1	0	1	0	
0	0	1	0	0	0	

Français



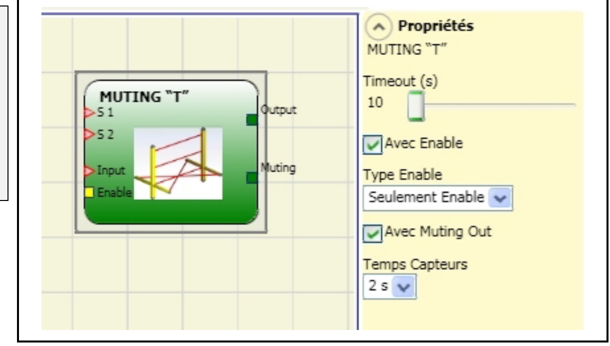
Si l'on sélectionne SENSOR

S1	S2	Input	S3	S4	Muting	
0	0	1	0	0	0	
1	0	1	0	0	0	
1	1	1	0	0	1	Muting Actif
1	1	X	0	0	1	Muting Actif
1	1	X	1	0	1	Muting Actif
1	1	X	1	1	1	Muting Actif
0	1	X	1	1	1	Muting Actif
0	0	0	1	1	1	Muting Actif
0	0	1	1	1	1	Muting Actif
0	0	1	0	1	0	
0	0	1	0	0	0	

Blind Time: ***Seulement avec Clôture Muting=Curtain***, *le blind time* s'active si l'on sait qu'après le passage de la palette (clôture cycle muting) il peut dépasser des objets qui occupent la barrière et envoient l'entrée à 0 (FALSE). Pendant le blind time l'entrée reste à 1 (TRUE). Le Blind Time peut varier de 250 ms à 1 seconde.

MUTING "T"

L'activation de la fonction de Muting a lieu suite à l'interruption des capteurs S1 et S2 (l'ordre n'est pas important) dans un délai compris ***entre 2s et 5s déterminé par l'opérateur****.*
L'état de Muting se termine après le dégagement d'un des deux capteurs.



L'opérateur MUTING à logique "T" permet d'effectuer le muting du signal d'entrée Input par l'entrée des capteurs S1et S2.



Condition préliminaire: Le cycle de Muting ne peut démarrer que si tous les capteurs sont à 0 (FALSE) et les entrées à 1 (TRUE) (barrière immatérielle libre).

Paramètres

Timeout (s): Il permet de configurer le temps, pouvant aller de 10 s à l'infini, dans lequel le cycle de Muting doit se terminer; si à la fin de ce délai le cycle n'est pas encore terminé le Muting est immédiatement interrompu.

Activation Avec Enable: S'il est sélectionné, il donne la possibilité d'activer ou pas la fonction Muting. Dans le cas contraire la fonction Muting est toujours activée.
L'Enable peut être de deux types: Enable/Disable et Seulement Enable. Si l'on sélectionne Enable/Disable, le cycle de Muting ne peut pas démarrer si Enable est fixe à 1 (TRUE) ou 0 (FALSE) mais il ne s'active qu'en présence de montée; si l'on veut désactiver le Muting il faut reporter à 0 (FALSE) Enable ainsi le front de descente désactive le Muting quelle que soit la condition dans laquelle il se trouve. Si l'on sélectionne Seulement Enable, il n'est pas possible de désactiver le Muting mais il faut quand même reporter à 0 (FALSE) Enable pour permettre un nouveau front de montée pour le cycle de Muting suivant.

Temps Capteurs: Vous pouvez définir le ***délai maximum*** (2 à 5 secondes) qui doit s'écouler entre l'activation de deux capteurs de muting.



MUTING OVERRIDE

La fonction d'Override est nécessaire quand, suite à des séquences d'activation de Muting incorrectes, la machine s'arrête avec le matériel occupant le passage dangereux.
Cette opération active la sortie OUTPUT, ce qui permet d'enlever le matériel qui obstrue le passage.

L'opérateur permet d'effectuer l'Override de l'Input Muting directement relié.
L'Override ne peut être activé que si le Muting n'est pas actif (INPUT=0) et qu'au moins un capteur de Muting est occupé (ou la barrière est occupée).
Dès que se libèrent la barrière immatérielle et les capteurs, l'Override se termine et la sortie Output va au niveau logique "0" (FALSE).
L'Override peut être configuré par Bouton ou par action maintenue.



Override par commande à bouton à action maintenue.

L'activation de cette fonction doit être effectuée en maintenant active la commande d'Override (OVERRIDE=1) pendant toute la durée des opérations suivantes. Il est toutefois possible de faire partir un nouvel Override en désactivant et en réactivant la commande.

Dès que se libèrent la barrière et les capteurs (sortie libre), ou que s'est écoulé le timeout, l'Override se termine sans besoin d'autres commandes.

Override par bouton poussoir.

L'activation de cette fonction a lieu en activant la commande d'Override (OVERRIDE=1).

Dès que se libèrent la barrière et les capteurs (sortie libre), ou que s'est écoulé le timeout, l'Override se termine.

Cette fonction ne peut repartir que si la commande Override (OVERRIDE=1) est à nouveau activée.

Paramètres

Avec capteurs occupés: Avec muting "T", séquentiel, simultané il doit être sélectionné ; avec muting "L" il ne doit pas être sélectionné.

 Dans le cas contraire, un Warning s'affichera en phase de compilation et dans le rapport.

 L'utilisateur doit adopter des mesures supplémentaires de protection pendant la phase d'Override.

Conditions à remplir pour l'activation de l'Override

"Avec capteurs occupés" sélectionné	Capteur occupé	Barrière occupée	Entrée	Demande Override	Sortie Override
X	X	-	0	1	1
-	-	X	0	1	1
	X	-	0	1	1
	X	X	0	1	1

Timeout (s): Il permet de configurer le temps, variable de 10 s à l'infini, au bout duquel la fonction d'Override doit se terminer.

Français



Mode Override: Il permet de configurer le type d'Override (par Bouton ou par Action Maintenue).

Avec OverOut: Il permet d'activer une sortie de signalisation (active haute) d'Override actif.

Avec Request: Il permet d'activer une sortie de signalisation (active haute) de la fonction d'Override activable.

Réarmement manuel:

- Si l'entrée est active (TRUE), la réinitialisation Active la sortie du bloc fonction.
- Si l'entrée est pas active (FAUX), la sortie du bloc fonction suit la demande de dérogation.

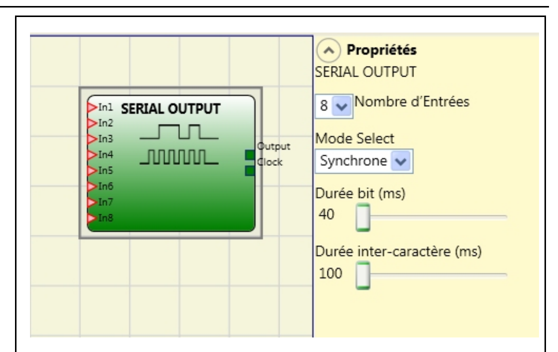
Il existe deux types de reset: Manuel et surveillé. Lorsque Manuel est sélectionné, le système vérifie uniquement la transition du signal de 0 à 1. Lorsque surveillé est sélectionnée, est vérifiée la double transition de 0 à 1 puis à 0.



Français

BLOCS FONCTIONNELS DIVERS

SERIAL OUTPUT



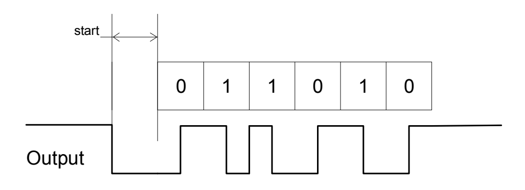
L'opérateur **Serial Output** transfère en sortie l'état d'un nombre maximum de 8 entrées, en sérialisant les informations.

Principe de fonctionnement.
Cet opérateur transfère sur la sortie l'état de toutes les entrées raccordées selon deux méthodes distinctes:

Méthode de sérialisation Asynchrone:
1) L'état de la ligne au repos est 1 (TRUE) ;
2) Le signal de début de transmission des données est 1 bit = 0 (FALSE) ;
3) Transmission de *n* bits avec l'état des entrées raccordées codifié par la méthode *Manchester:*

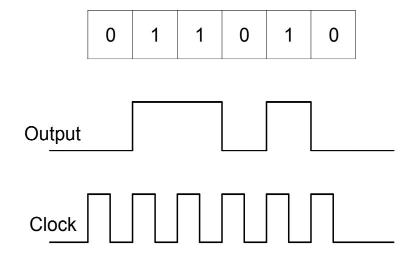
- État 0: montée du signal au centre du bit
- État 1: descente du signal au centre du bit

4) Intercaractère à 1 (TRUE) pour permettre la synchronisation d'un dispositif externe.



La sortie *Clock* sera donc présente avec la méthode asynchrone.

Méthode de sérialisation Synchrone:
1) La sortie et la clock en état de repos sont 0 (FALSE);
2) Transmission de *n* bits avec l'état d'entrées utilisant OUTPUT comme données, CLOCK comme base de temps ;
3) Intercaractère à 0 (FALSE) pour permettre la synchronisation d'un dispositif externe.



Paramètres

Nombre d'entrées: Il définit le nombre d'entrées du bloc fonctionnel *2÷8 (asynchrone)* ou *3÷8 (synchrone)*.

Durée bit (ms): Saisir dans ce champ la valeur correspondant à la durée de chaque bit (entrée n) composant le train d'impulsions qui constitue la transmission.

- 40 ms ÷ 200 ms (Step 10ms)
- 250 ms ÷ 0.95 s (Step 50 ms)

Durée intercaractère (ms): Saisir dans ce champ le délai qui doit s'écouler entre la transmission d'un train d'impulsions et le suivant.

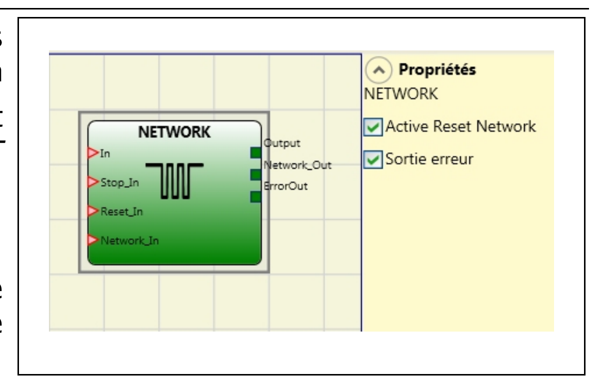
- 100ms ÷ 2.5s (Step 100ms)
- 3s ÷ 6s (Step 500ms)

Français



NETWORK

L'opérateur **Network** permet de distribuer des commandes de Stop et de Reset à travers un simple réseau local. À travers **Network_in** et **Network_out** les signaux de *START, STOP ET RUN* sont échangés entre les divers nœuds.



Principe de fonctionnement.
Cet opérateur permet d'obtenir une simple distribution des commandes d'arrêt et de reprise d'un réseau local Mosaic.

L'opérateur Network aura toujours:

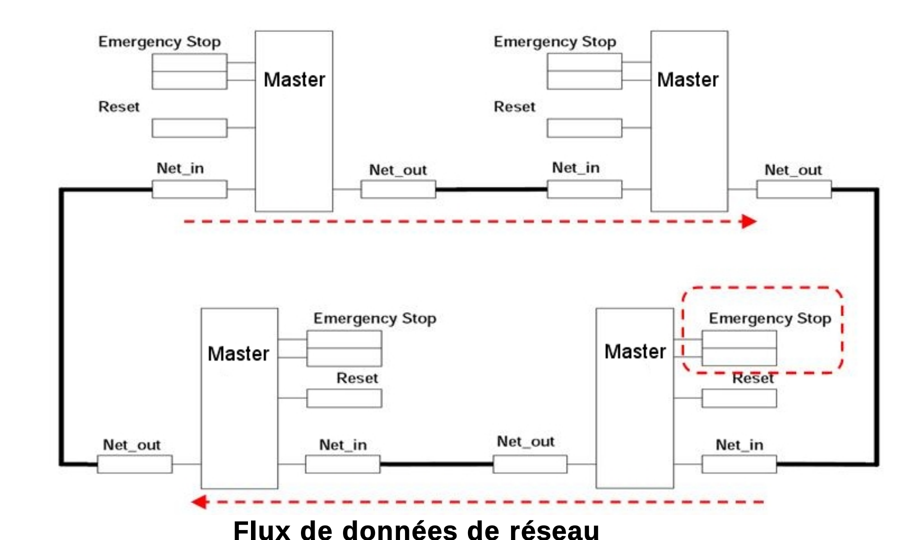
1) l'entrée **Network_In** raccordée à une entrée simple ou double, devra être connectée à la sortie **Network_Out** du module qui précède dans le réseau local.
2) La sortie **Network_Out** raccordée à un signal de STATUS ou à une sortie OSSD, devra être connectée à l'entrée **Network_in** du module qui suit dans le réseau local.
3) Les entrées **Stop_In** et **Reset_In** seront raccordées à des dispositifs d'entrée qui agissent respectivement comme Stop (ex. E-STOP) et Reset (ex. SWITCH).
4) L'entrée **In** peut être librement raccordée dans le schéma (ex. Blocs fonctionnels d'entrée ou résultats de combinaisons logiques).
5) La sortie **Output** pourra être librement raccordée dans le schéma. **Output** sera 1 (TRUE) quand l'entrée IN sera 1 (TRUE) et le bloc fonctionnel aura été redémarré.

Paramètres

Validation Reset Network: la sélection de cette fonction permet le reset du bloc fonctionnel par le réseau distribué. Si elle n'est pas validée, chaque reset du bloc fonctionnel peut avoir lieu seulement par l'entrée locale **Reset_In**.

Validation error out: la sélection de cette fonction valide la présence du signal d'état **Error_Out**

Exemple d'application:



Flux de données de réseau

 La commande de RESET doit être installé en dehors de toutes les zones dangereuses du réseau dans les endroits où les zones de danger et les zones entières de travail sont clairement visibles.

 Le nombre maximal de modules MASTER qui peut être connecté dans le réseau est égal à 10.

Chaque module maître peut avoir un maximum de 9 modules d'extension connectés.

Français

Condition 1:

En référence à la figure, lors de l'allumage il se produit ce qui suit:

1. *Les sorties OUTPUT des divers nœuds se trouvent dans la condition 0 (FALSE) ;*
2. *Le signal d'arrêt STOP se propage à travers la ligne Network_Out ;*
3. *Dès que l'on lance la commande de RESET sur l'un des noeuds, tous les nœuds présents sont démarrés à travers la propagation du signal START ;*
4. *Comme résultat final, tous les nœuds connectés auront la sortie OUTPUT dans la condition 1 (TRUE) si les différentes entrées IN se trouvent dans la condition 1 (TRUE) ;*
5. *Le signal RUN se propage à travers le réseau des 4 nœuds présents.*

Condition 2:

En référence à la figure, quand on appuie sur l'arrêt d'urgence de l'un des quatre nœuds, il se produit ce qui suit:

1. *La sortie OUTPUT se place dans la condition 0 (FALSE) ;*
2. *Le signal d'arrêt STOP se propage à travers la ligne Network_Out;*
3. *Le nœud suivant reçoit le code d'arrêt et désactive la sortie ;*
4. *L'arrêt reçu provoque la génération d'un code d'arrêt pour tous les Network_in---Netowk_out ;*
5. *Comme résultat final, tous les nœuds connectés auront la sortie OUTPUT dans la condition 0 (FALSE) ;*
6. *Quand l'arrêt d'urgence a été rétabli dans sa position normale, tous les nœuds pourront être redémarrés à travers la propagation du signal START avec un seul reset. Cette dernière condition ne se produit pas quand un module a la configuration VALIDATION RESET NETWORK non validée. Dans ce cas, l'utilisation du reset local est obligatoire. Le système emploient 4s environ pour restaurer toutes les sorties des blocs qui composent le réseau.*

Temps de réponse

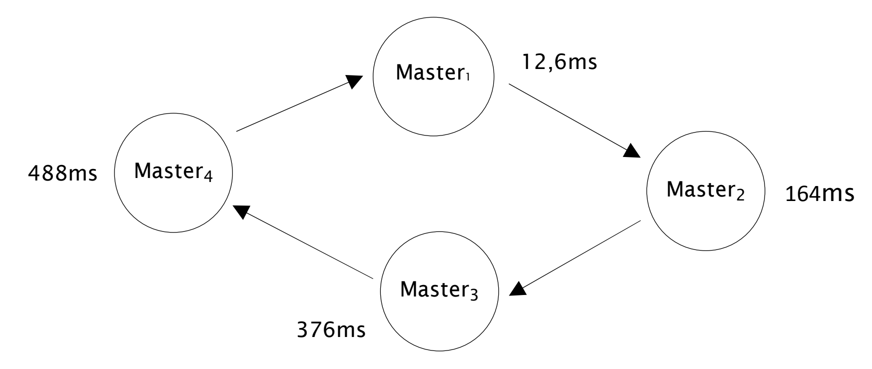
Le max temp de réponse du réseau en appuyant sur l'arrêt d'urgence est donnée par la formule:

$$t_r = [(212\ ms \times n°Master)-260ms]$$

Le nombre maximum de Master connecté doit être de 10.

exemple d'un réseau à 4 nœuds:

	MASTER n°1	MASTER n°2	MASTER n°3	MASTER n°4
Arrêt d'urgence	$t_{rMASTER1}$	$t_{rMASTER2}$	$t_{rMASTER3}$	$t_{rMASTER4}$
	12,6ms	**164ms**	**376ms**	**488ms**



Condition 3:

En référence à la figure, quand l'entrée IN du bloc fonctionnel NETWORK d'un des 4 noeuds se place dans la condition 0 (FALSE), il se produit ce qui suit:

1. *La sortie OUTPUT locale se place dans la condition 0 (FALSE) ;*
2. *Le signal RUN continue à se propager à travers les lignes Network_Out ;*
3. *Les nœuds restants ne modifient pas l'état de leurs sorties ;*
4. *Dans ce cas, l'utilisation du reset local est obligatoire. Cette condition est signalée par la led relative à l'entrée Reset clignotante. Cette condition est signalée par la LED correspondante clignote entrée Reset_In. Le nœud affecté sera redémarré avec sa propre réinitialisation.*

Les entrées **Reset_in** et **Network_in** et la sortie **Network_out** peuvent être mappé seulement sur les broches de I/O de MASTER.

Français



Signaux M1 avec Network dispositif

		SIGNALS BLOC FONCTIONNEL NETWORK				
		Network in		Network out (OSSD)	Network out (STATUS)	Reset in
	LED	FAIL EXT	IN (1)	OSSD (2)	STATUS	IN (3)
CONDITION	STOP	OFF	OFF	ROUGE	OFF	OFF
	CLEAR	OFF	LAMP.	ROUGE/VERT (CLIGNOTANT)	CLIGNOTANT	CLIGNOTANT
	RUN	OFF	ON	VERT	OFF	OFF
	FAIL	ON	CLIGNOTANT	-	-	-

(1) Correspondant à l'entrée liés au Network IN
(2) Correspondant à l'entrée liés au Network OUT
(3) Correspondant à l'entrée liés au Reset IN

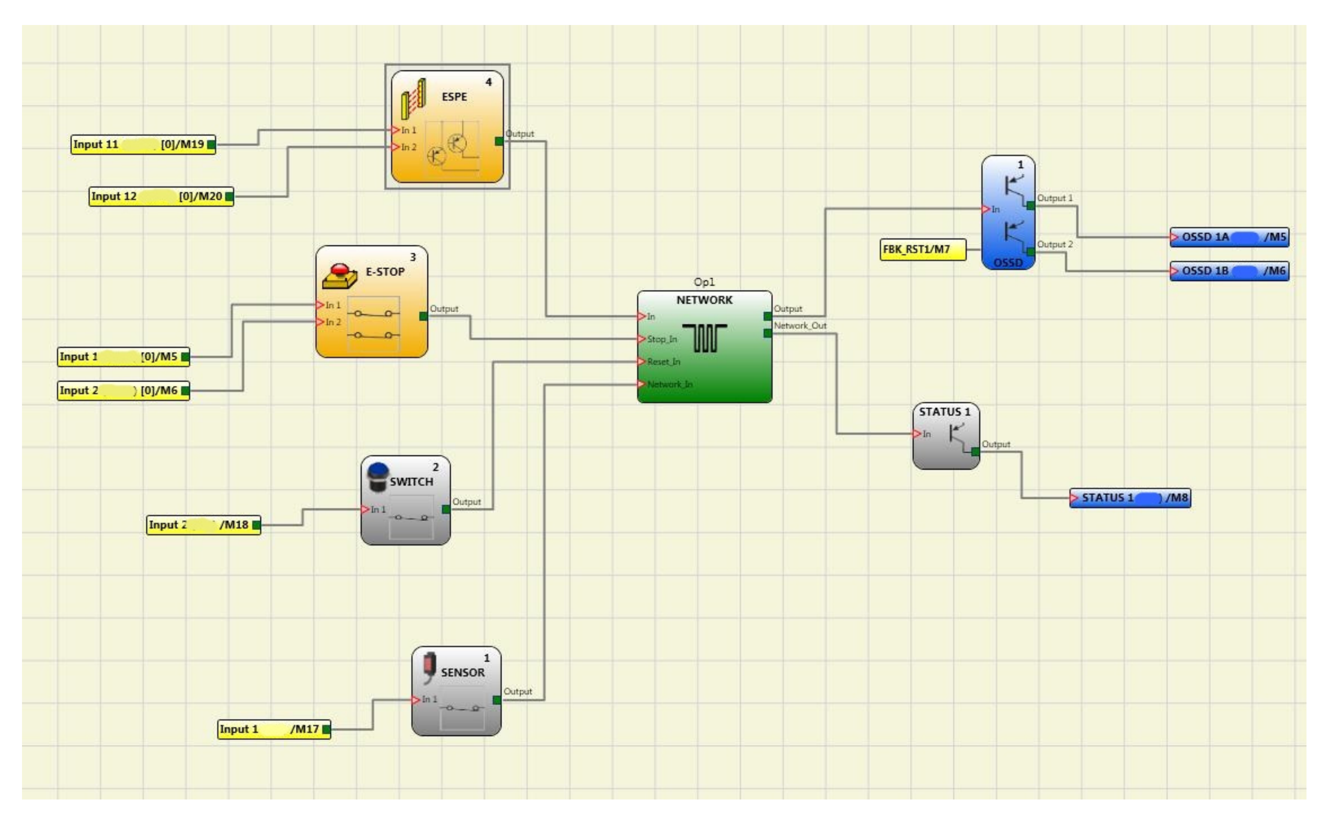
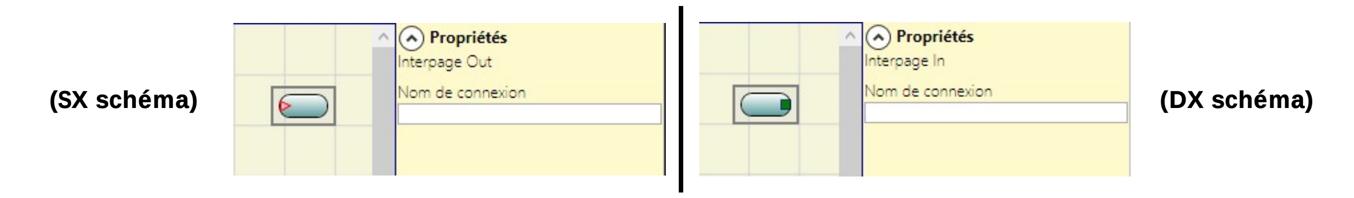


Figure 51 – Exemple d'utilisation du bloc ***NETWORK***

INTERPAGE IN / OUT

Si le schéma est très compliqué et nécessite une connexion entre deux éléments loin, utilisez le composant "Interpage".



L'élément *"Interpage out"* doit avoir un nom que - appelé par le correspondante *"Interpage in"* - permet la connexion que vous voulez.



APPLICATIONS PARTICULIÈRES

Sortie retardée avec fonctionnement Manuel

Dans le cas où il faudrait disposer de deux sorties dont la seconde retardée (en fonctionnement MANUEL), utiliser le schéma suivant:

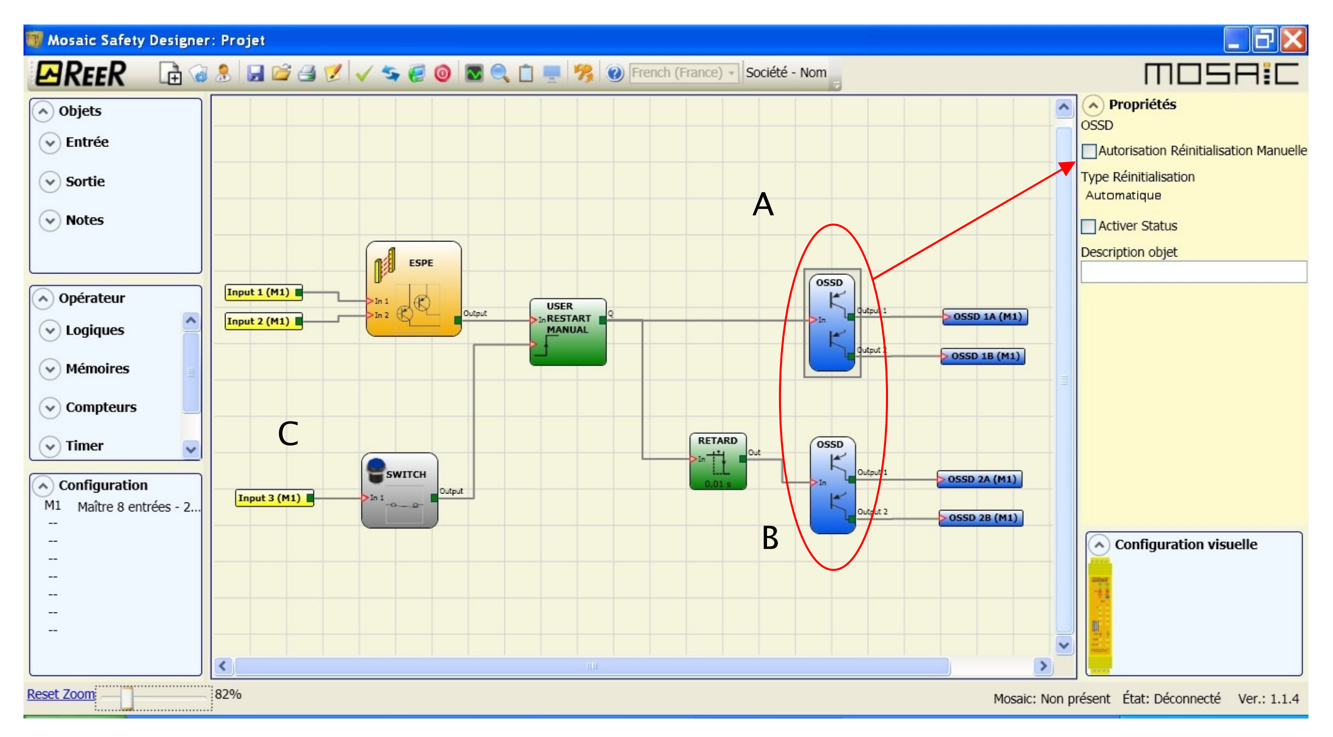


Figure 52 – Double sortie avec la seconde retardée en Manuel

➔ Si l'on considère le mode de fonctionnement de l'opérateur logique RETARD (paragraphe RETARD) l'application doit être réalisée comme suit:
- Les deux sorties doivent être programmées avec Autorisation Réinitialisation Automatique et il faut utiliser la fonction USER RESTART MANUAL.

Français

CODES D'ERREUR MOSAIC

En cas de dysfonctionnement, le système Mosaic est en mesure de transmettre au logiciel MSD le code d'erreur correspondant à l'erreur relevée par le Master M1.
Pour lire le code, procéder comme suit:
- connecter le Master M1 (indiquant FAIL par led) au PC en utilisant le câble USB;
- lancer le logiciel MSD;
- utiliser l'icône pour la connexion; une fenêtre de demande de Mot de passe s'affichera; saisir le Mot de passe; une fenêtre s'affichera avec le code d'erreur relevé.

Le tableau suivant reporte toutes les erreurs possibles susceptibles d'être relevées et leur solution.

CODE	ERREUR	SOLUTION
19D	*Les deux microcontrôleurs de M1 ne voient pas la même configuration matérielle/logicielle*	CONTROLER LE BRANCHEMENT CORRECT DE M1 ET DES MODULES D'EXTENSION DANS LES CONNECTEURS MSC. REMPLACER EVENTUELLEMENT LES CONNECTEURS
66D	*Présence de 2 modules ou plus d'extension identiques ayant le même numéro de nœud*	CONTROLER LES CONNEXIONS DES BROCHES 2 et 3 DES MODULES D'EXTENSION
68D	*Nombre max de modules d'extension dépassé*	DEBRANCHER LES MODULES EN SURPLUS (MAX14)
70D	*Un ou plusieurs module(s) ont relevé un changement du numéro de nœud*	CONTROLER LES CONNEXIONS DES BROCHES 2 et 3 DES MODULES D'EXTENSION
73D	*Un module esclave a relevé une erreur externe*	CONTROLER LE CODE D'ERREUR DU MODULE CORRESPONDANT POUR PLUS D'INFORMATIONS
96D ÷ 101D	*Erreurs relatives à la mémoire MCM*	REMPLACER LA MEMOIRE MCM
137D	*Module MOR4 ou MOR4S8 – erreur edm relative au couple RELAIS 1 et 2 utilisés en catégorie 4*	CONTROLER LE RACCORDEMENT DU FEEDBACK CONTACTEURS EXTERNES
147D	*Module MOR4 ou MOR4S8 – erreur edm relative au couple RELAIS 2 et 3 utilisés en catégorie 4*	CONTROLER LE RACCORDEMENT DU FEEDBACK CONTACTEURS EXTERNES
157D	*Module MOR4 ou MOR4S8 – erreur edm relative au couple RELAIS 3 et 4 utilisés en catégorie 4*	CONTROLER LE RACCORDEMENT DU FEEDBACK CONTACTEURS EXTERNES
133D (Proxi1) 140D (Proxi2)	*Depuis un module MV2, MV1 ou MV0 – mesure de surfréquence détectée sur l'entrée Proximity*	LA FREQUENCE D'ENTREE DOIT ETRE ≤ 5KHz
136D (Encoder1) 143D (Encoder2)	*Depuis un module MV2, MV1 ou MV0 – signaux d'entrée codeur hors standard (duty cycle, déphasage)*	LE DUTY CYCLE DOIT ETRE: 50% ± 33% DE LA PERIODE (HTL, TTL). LE DEPHASAGE DOIT ETRE: 90° ± 33% (HTL, TTL) (non applicable à SIN/COS)
138D (Encoder1) 145D (Encoder2)	*Depuis un module MV2, MV1 ou MV0 – mesure de surfréquence détectée sur l'entrée Codeur*	LA FREQUENCE D'ENTREE DOIT ETRE: ≤ 500KHz (TTL, SIN/COS); ≤ 300KHz (HTL).
194D 197D 198D 199D 201D 202D 203D 205D	*Erreurs relatives à la sortie statique OSSD1*	CONTROLER LES CONNEXIONS RELATIVES A L'OSSD1 DU MODULE QUI A DONNE L'ERREUR
208D 211D 212D 213D 215D 216D 217D 219D	*Erreurs relatives à la sortie statique OSSD2*	CONTROLER LES CONNEXIONS RELATIVES A L'OSSD2 DU MODULE QUI A DONNE L'ERREUR
222D 225D 226D 227D 229D 230D 232D 233D	*Erreurs relatives à la sortie statique OSSD3*	CONTROLER LES CONNEXIONS RELATIVES A L'OSSD3 DU MODULE QUI A DONNE L'ERREUR
236D 239D 240D 241D 243D 244D 245D 247D	*Erreurs relatives à la sortie statique OSSD4*	CONTROLER LES CONNEXIONS RELATIVES A L'OSSD4 DU MODULE QUI A DONNE L'ERREUR

Tous les codes se réfèrent à des erreurs ou à des dysfonctionnements internes.
Veuillez remplacer le module qui a donné l'erreur ou le retourner à Reer pour sa réparation et/ou sa mise au point



ACCESSOIRES ET PIÈCES DE RECHANGE

MODÈLE	DESCRIPTION	CODE
M1	MOSAIC main unit (8 entrées / 2 OSSD doubles)	1100000
MI8O2	MOSAIC I/O expansion unit (8 entrées / 2 OSSD doubles)	1100010
MI8	MOSAIC input expansion unit (8 entrées)	1100020
MI16	MOSAIC input expansion unit (16 entrées)	1100021
MI12T8	MOSAIC input expansion unit (12 input, 8 test output)	1100022
MO2	MOSAIC output expansion unit (2 OSSD doubles)	1100030
MO4	MOSAIC output expansion unit (4 OSSD doubles)	1100031
MR2	MOSAIC safety relais unit (2 relais)	1100040
MR4	MOSAIC safety relais unit (4 relais)	1100041
MOR4	MOSAIC safety relay expansion unit	1100042
MOR4S8	MOSAIC safety relay expansion unit (4 relays, 8 test output)	1100043
MBP	MOSAIC PROFIBUS DP interface unit	1100050
MBD	MOSAIC DeviceNet interface unit	1100051
MBC	MOSAIC CANopen interface unit	1100052
MBEC	MOSAIC ETHERCAT interface unit	1100053
MBEI	MOSAIC ETHERNET/IP interface unit	1100054
MBEP	MOSAIC PROFINET interface unit	1100055
MBMR	MOSAIC MODBUS RTU interface unit	1100082
MBEM	MOSAIC MODBUS TCP interface unit	1100083
MBEI2B	MOSAIC ETHERNET/IP interface unit 2 PORT interface unit	1100085
MCT2	MOSAIC BUS TRANSFER interface unit (2 channels)	1100058
MCT1	MOSAIC BUS TRANSFER interface unit (1 channel)	1100057
MCM	MOSAIC mémoire de configuration externe	1100060
MSC	MOSAIC connecteur pour communication à 5 pôles	1100061
CSU	MOSAIC câble USB pour connexion au PC	1100062
MV1T	MOSAIC TTL expansion unit	1100070
MV1H	MOSAIC HTL expansion unit	1100071
MM1S	MOSAIC SIN/COS expansion unit	1100072
MV2T	MOSAIC TTL expansion unit (2 encoders)	1100073
MV2H	MOSAIC HTL expansion unit (2 encoders)	1100074
MM2S	MOSAIC SIN/COS expansion Unit (2 encoders)	1100076
MV1T	MOSAIC TTL expansion unit	1100070
MV1H	MOSAIC HTL expansion unit	1100071
MV1S	MOSAIC SIN/COS expansion unit	1100072
MV2T	MOSAIC TTL expansion unit (2 encoders)	1100073
MV2H	MOSAIC HTL expansion unit (2 encoders)	1100074
MV2S	MOSAIC SIN/COS expansion Unit (2 encoders)	1100076
MV0	MOSAIC proximity expansion unit	1100077

GARANTIE

La ReeR garantit pour tout système MOSAIC sortant d'usine, dans des conditions normales d'utilisation, l'absence de défauts au niveau des matériaux et de la fabrication pendant une période de 12 mois (douze).

Pendant cette période, ReeR s'engage à éliminer les pannes éventuelles du produit par la réparation ou le remplacement des parties défectueuses, à titre complètement gratuit aussi bien en ce qui concerne le matériau que la main-d'oeuvre.

Quoi qu'il en soit, ReeR se réserve la faculté d'effectuer, au lieu de la réparation, le remplacement de tout l'appareil défectueux par un autre identique ou aux caractéristiques analogues.

La validité de la garantie est subordonnée aux conditions suivantes:

La signalisation de la panne doit être effectuée par l'utilisateur à ReeR dans les douze mois à compter de la date de livraison du produit.
L'appareil et ses composants doivent se trouver dans les conditions dans lesquelles ils ont été livrés par ReeR.
La panne ou le mauvais fonctionnement ne dérive pas directement ou indirectement de:

- Emploi pour des buts inappropriés;
- Non-respect des normes d'utilisation;
- Négligence, incurie, entretien incorrect;
- Réparations, modifications, adaptations non exécutées par un personnel ReeR, altérations, etc.;
- Accidents ou chocs (également dûs au transport ou à des causes de force majeure);
- Autres causes indépendantes de ReeR.

La réparation sera exécutée dans les laboratoires ReeR, où le matériel doit être remis ou expédié: les frais de transport et les risques de dommages éventuels ou de perte du matériel pendant l'expédition sont à la charge du Client.

Tous les produits et les composants remplacés deviennent la propriété de ReeR.

ReeR ne reconnaît pas d'autres garanties ou droits si ce n'est ceux qui sont expressément décrits ci-dessus. En aucun cas il ne pourra donc être fait de demandes de dédommagement pour les frais, les suspensions d'activité ou autres facteurs ou circonstances liés de quelque façon que ce soit au mauvais fonctionnement du produit ou d'une de ses parties.

Visiter le site web www.reer.it pour consulter la liste des distributeurs agréés de chaque pays.

 L'observation rigoureuse et intégrale de toutes les normes, indications et interdictions exposées dans le présent manuel constitue une condition essentielle pour le bon fonctionnement du dispositif. ReeR s.p.a. décline donc toute responsabilité relative à des dommages dérivant du non respect, ne serait-ce que partiel, desdites indications.



ReeR S.p.A.
32 via Carcano
I-10153 Torino Italie
Tél. +39/0112482215 r.a.
Fax +39/011859867
Internet: www.reer.it
e-mail: info@reer.it

Français